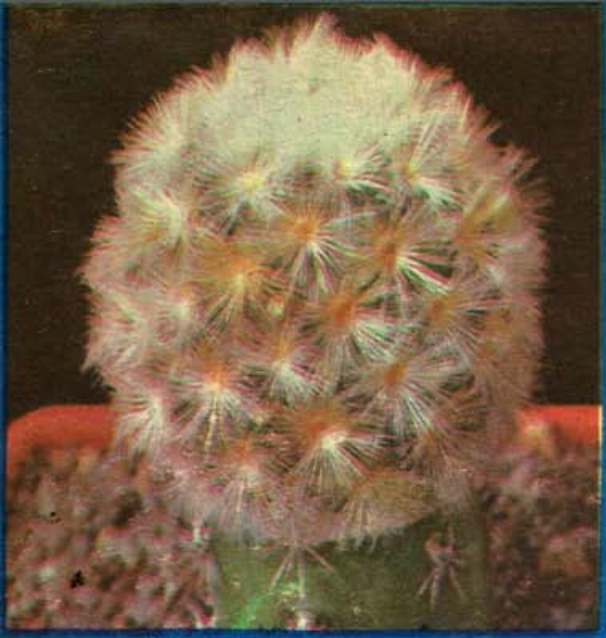
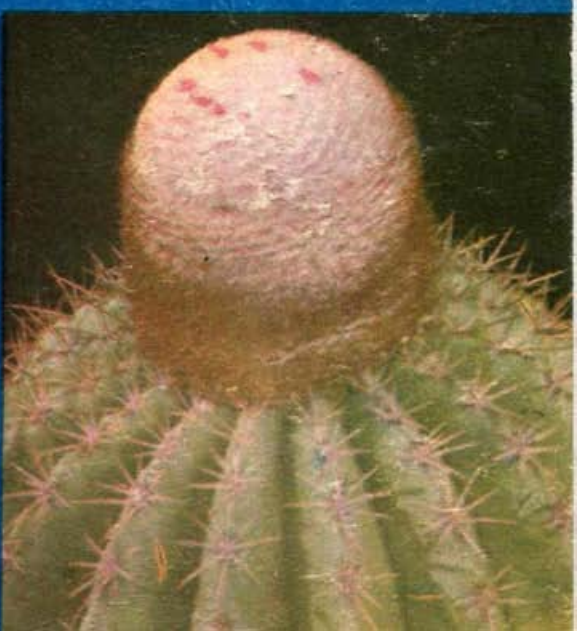


micii grădinari

invitați de Marin Sorescu

în minunata lume a plantelor



S. COPĂCEȘCU • B. BOBÎRNAC • V. GRIGORAȘ

meseria mea?

MICII GRĂDINARI

ÎN MINUNATA LUME A PLANTELOR

CUVÎNT ÎNAINTE de MARIN SORESCU

SCRISUL ROMÂNESC, CRAIOVA, 1987

Coperta : Viorica Copăcescu

HAI LA CACTUȘI !

Nimic nu e mai fascinant, pentru toate vîrstele, dar mai ales pentru micii cititori cărora li se adresează această carte, decît o călătorie în lumea plantelor. Trăim — și asta nu este o metaforă — ca beneficiari ai muncii nevăzute a împărăției vegetale, care fabrică pentru noi oxigen. Sîntem frați siamezi cu stejarul, teiul, eucaliptul, cu bujorul, nufărul și păpădia. Respirăm miresmele lor și ne bucurăm ochii cu paleta fermecată de culori, neîntrecută de nici un pictor.

În antichitate, poetul Ovidiu inventa o poveste pentru fiecare plantă, la origine o fată sau un băiat care sufereau o *metamorfoză*, devenind crin sau leandru. Un fel de operație estetică. Poveștile noastre sînt și ele pline de transformări miraculoase în flori și plante. Dovadă că poporul român a intuit ființa vrăjită, care crește pe tulpini și trunchiuri și face văzduhul respirabil, bucurîndu-ne sufletul cu miresme și foșnete de frunze.

Poezia noastră populară începe cu „foaie verde".

Ariciul florilor este cactusul. El trăiește în locuri aride și călduroase, acolo unde a înaintat pustiul de nebine și aerul e ca de seră.

L-am întîlnit în Sahara, ca un prieten bun al omului, însemnînd cu bulgări de ghimpi nisipul fierbinte străbătut de copita cămilei. Și l-am văzut în Mexic, cocoțat pe piramidele îngropate. Are flori minunate, fructe gustoase, care țin de sete văzduhului uscat, și poate atinge înălțimi de copac.

Păduri de cactuși și poiene de cactuși înfrumusețează peisajul ars de secetă.

Florilor de gheață ale iernii polare veșnice, deșerturilor, unde ai zice că nimic nu poate trăi, le răspund totuși cu un fior de viață : florile adevărate ale cactușilor.

În călătoriile mele am colecționat cîțiva ghimpi, presați între poezii, și m-am fotografiat la umbra frunzelor late, uriașe, date cu ceară parcă, de cactus.

Se zice că Antarctica, unde nu crește nici-o floare, este un bun loc de observație a cosmosului. Aerul fiind foarte curat, se vede pînă, hăt, în adînc. Acolo unde cresc însă plantele, florile, copacii, e un loc încă și mai bun pentru observație : cunoașterea vieții de pe pămînt. Să ne întoarcem ochii spre pămînt, minune a înmuguririi, a roadelor. După ritmul ivirii și căderii frunzelor, ne însemnăm vîrstele și calendarele.

În imensa corolă vegetală, cactușii sînt primiți cu vie curiozitate și bucurie. Hai la cactuși ! strigă serele noastre, ridicînd pe cobilița încovoiată florile mai mult ghimpi ale acestor musafiri de departe.

Hai la cactuși ! care nu sînt însă de vînzare : sînt doar de frumusețe și de o poftă de peisaj exotic. Un fel de condiment pentru retină.

NATURA ŞI LUMEA PLANTELOR

Natura, această minunată mamă, care constituie însuşi leagănul civilizaţiei umane, asigurînd condiţiile existenţei noastre, ar fi de neconceput fără lumea fascinantă a plantelor.

Ce ar însemna pămîntul fără plante, fără uimitoarea lor activitate ? Nu ar exista oameni, nu ar exista animale, iar suprafaţa sa ar fi un nemărginit şi neospitalier pustiu.

Viaţa pe planeta noastră este condiţionată de învelişul ei vegetal. Uimitoarea putere de adaptabilitate a plantelor la cele mai diverse condiţii de mediu le face prezente în cele mai neînchipuite locuri. De la 200—300 de metri în adîncurile mărilor şi oceanelor, pînă pe vîrful celor mai înalţi munţi, de la ecuator şi de la îndepărtaţii şi neospitalierii poli, din pădurile tropicale, pînă în cele mai neîmblînzite deşerturi, găsim prezenţa plantelor sub cele mai diverse forme şi comportamente. De la graţioasele alge marine, pînă la pernuţele de muşchi sau încruntaţii licheni, de la lungile şi torsionatele liane ale pădurilor tropicale, pînă la solidarii „războinici" ai pustiurilor — cactuşii —, pretutindeni, viaţa vegetală îşi spune cuvîntul.

Prin cele trei funcţii ale organismelor vegetale — asimilaţia clorofiliană, respiraţia şi transpiraţia —, lumea plantelor reglementează toate procesele vieţii de pe suprafaţa Terrei, creînd condiţiile dezvoltării civilizaţiei umane.

Prin milioanele de tone de apă pe care le eliberează prin transpiraţie, plantele asigură, în parte, circuitul apei în natură, determină factorii de climă şi de mediu, iar prin consumarea gazelor carbonice vătămătoare ele asigură în permanenţă echilibrul compoziţiei chimice a atmosferei, făcînd-o, astfel, respirabilă. Din pămînt, apă şi aer, cu ajutorul energiei solare, plantele prepară sute de substanţe necesare existenţei umane.

Plantele sînt martorii tăcuţi, informatori de necontestat ai istoriei planetei. Din adîncurile întunecate ale pămîntului, încrustate în cărbune, pînă la plantele ce au supravieţuit încă, adevăraţi cronicari vii, ne povestesc zbuciumatul trecut al planetei, uriaşele migraţii datorate capriciilor climei, încleştarea dintre apă şi uscat, implicaţiile directe ale acestora asupra prefacerilor adînci ale faunei. Şi ca să dăm un singur exemplu, în ţara noastră este caracteristic celebrul nufăr ce creşte în lacul Ochiul Ţiganului din staţiunea „1 Mai" de lîngă Oradea, denumit popular „dreţe", ce ne întoarce cu 400 000 de ani în urmă, cînd în ţara noastră domnea o climă tropicală, caldă şi umedă. Supravieţuirea lui s-a datorat apelor termale ce alimentează pîrîul Peţea şi care au creat această minunată oază subtropicală.

Că lumea plantelor reprezintă o principală sursă de hrană, o importantă sursă de materii prime pentru îmbrăcăminte și construirea de adăposturi, că plantele au constituit și constituie însă o inepuizabilă sursă de tămăduire a multor boli, sînt aspecte cunoscute de cînd a existat omul.

Dovezi arheologice incontestabile atestă faptul că omul, din cele mai vechi timpuri, a fost impresionat nu numai de fenomenele naturii, ci și de plantele în mijlocul cărora își desfășura viața, împodobindu-și pereții peșterilor în care locuia cu minunate desene ale acestora.

Încă din antichitate, omul a știut să aprecieze și să folosească plantele în cele mai diverse scopuri, printre care și cel cu aspect decorativ. El a învățat să aprecieze și să iubească frumosul de la plante, deși acest lucru s-a manifestat în mod variat în cursul istoriei sale. De la popor la popor, de la epocă la epocă, în strînsă legătură cu condițiile sociale și materiale, gustul pentru plante, pentru minunatele lor flori, gustul pentru frumos s-a dezvoltat. Astfel, documentele atestă înflorirea și rafinamentul la care au ajuns unele popoare în arta grădinilor. Palatele împăraților Chinei erau înconjurate de minunate parcuri în care boschetele de magnolii, azaleele și cameliile erau armonizate cu mult rafinament artistic. Vestitele grădini suspendate ale Semiramidei îmbrăcate în viță de vie au fost considerate printre cele șapte minuni ale lumii antice. În Persia, Egipt, grădinile erau împodobite cu plante viu colorate, ca trandafiri, rodii, lalele. Grecia si Imperiul Roman au preluat din Orient nu numai arta și elementele grădinăritului, dar și un număr mare de plante decorative, ca zambila, narcisa, stînjeneii și altele. Aztecii erau cunoscuți ca mari iubitori ai florilor pe care le cultivau amenajînd numeroase grădini, celebre fiind grădinile plutitoare.

Și pe teritoriul țării noastre arta cultivării florilor este menționată prin existența grădinilor de pe lîngă curțile domnești sau ale marilor dregători. Dar, este incontestabil faptul că poporul iubea și cultiva florile cu mult înainte, ele apărînd cioplite în piatră, încrustate pe vasele de lut, pe lemn sau cusute pe pînză. Încă de pe timpul străbunilor noștri daci și romani sînt pomenite denumiri de plante ca menta, busuiocul, calomfirul. Dragostea poporului nostru pentru flori este bogat ilustrată în minunatele versuri ale doinelor și baladelor, în nenumăratele strigături care, întotdeauna, încep cu o denumire de plantă sau floare.

Omul și-a asociat plantele și florile în cele mai diverse ipostaze ale trăirilor lui sufletești, la bine și la rău, la bucurie sau la întristare.

Vechii greci încununau fruntea eroilor cu frunze de laur, la vechii azteci mirosirea unui buchet de flori constituia cea mai mare desfătare, înaintea primirii oricărei răsplăți materiale învingătorilor li se ofereau flori. Chiar și pentru copii, suprema răsplată o constituie coronița de flori ce li se așează pe frunte, cu prilejul premierilor școlare.

Impetuoasa dezvoltare a societății, a îmbunătățirii condițiilor materiale, apariția coloșilor din sticlă și beton, marile aglomerări urbane au determinat omul să îndrăgească și să aprecieze și mai mult natura, plantele, în mod deosebit pe cele cu caracter decorativ, ornamental.

Nostalgia cîmpurilor înmiresmate de flori, a pădurilor umbroase și enigmatice, a bogăției și frumuseții grădinilor țărănești se reflectă în balcoanele smălțuite de flori, în adevăratele grădini și parcuri ce înconjoară blocurile de locuințe sau îmbogățesc zestrea de frumos a orașelor noastre.

SĂ IUBIM, SĂ OCROTIM NATURA !

Lumea plantelor poate fi considerată, pe drept cuvînt, un dar al naturii, un dar de preț, ce ne obligă să-l iubim, să-l respectăm, să-l ocrotim.

În natură, totul este organizat după legi nescrise, legi care guvernează mediul natural, echilibrul perfect al acestuia, numit *echilibru ecologic*.

Putem aminti, de exemplu, faptul că un hectar de pădure de rășinoase captează anual 50 de tone de bioxid de carbon și eliberează, în același timp, 25—30 tone de oxigen, element atît de important pentru echilibrul vieții pe planetă.

Din păcate, acțiunile omului nu au ținut cont întotdeauna de acest echilibru, fapt ce a condus la rezultate total nedorite.

Dezvoltarea impetuoasă a civilizației umane, dorința de a cunoaște noi teritorii, înmulțirea populației, necesitatea măririi suprafețelor agricole au necesitat intervenții repetate asupra lumii plantelor, în mod deosebit asupra secularelor păduri. Tăierea necontrolată a pădurilor a condus la un grav dezechilibru al naturii. Prin spălarea de către ploi a terenurilor descoperite, pămîntul fertil, provenit din putrezirea frunzelor arborilor, a fost transportat. Speciile de plante care trăiau în umbra pădurii și datorită pădurii, nemaidispunînd de hrana pămîntului, de umiditatea necesară dezvoltării lor, au dispărut treptat, rămînînd în urmă întinse zone deșertice, complet sau aproape complet lipsite de vegetație. Puținele specii de plante care au reușit să se acomodeze cu noile condiții vitrege de viață au fost obligate să-și adapteze funcțiile, transformîndu-se uneori total. Și din acest punct de vedere, exemple, din păcate, sînt nenumărate.

Grecii, în dorința lor de a cuceri supremația pe mare, au defrișat zone întregi de pădure pentru construirea corăbiilor, fapt ce a condus la aspectul arid al Greciei de astăzi. Romanii, pentru construirea corăbiilor, au tăiat pădurile munților Apenini, dogii Veneției și-au înălțat palatele pe trunchiurile de stejar din pădurile carstului adriatic, sub regii Spaniei au fost tăiate aproape în totalitate pădurile Peninsulei Iberice.

Este caracteristică pentru dereglarea echilibrului naturii și a consecințelor acesteia, dispariția străvechiului imperiu Maya, așezat pe platourile Guatemalei, renumit prin gradul de civilizație la care se ridicase. Despăduririle practicate au condus la spălarea de către ploi a solului fertil și transportarea lui la vale, pe platourile unde se aflau culturile agricole. Aluviunile au împotmolit rețeaua de canale de irigații, transformînd aceste terenuri fertile în terenuri mlăștinoase, medii ideale pentru dezvoltarea insectelor ce provoacă boli grave ca malaria, febra galbenă, boli care, prin violența lor, au silit, alături de alte cauze, poporul Mava să migreze în alte ținuturi.

Consecința unor fenomene similare se manifestă și în zilele noastre, atît în Europa, cît și pe celelalte continente : America, Asia, Africa, Australia. Datorită despăduririlor practicate în trecut, a exploatării nerationale a pădurilor, au apărut modificări importante în floră și faună, dispărînd în mod iremediabil numeroase specii de plante și animale deosebit de interesante și pitorești. În zonele despădurite se petrec astăzi schimbări bruște de climă, alternanțe neprevizibile de frig și uscăciune, fenomene extreme de temperatură, ploi torențiale, furtuni violente de vînt și nisip, viscole de zăpadă, ce conduc la mari pierderi recoltelor agricole.

Este clară concluzia că, acționînd irațional asupra naturii, acționăm în mod categoric asupra propriilor noastre condiții de viață. De aceea, natura trebuie iubită și ocrotită.

În prezent, în majoritatea țărilor, implicit și în țara noastră, s-au luat toate măsurile pentru ocrotirea naturii. Crearea rezervațiilor naturale, în care flora și fauna sînt ocrotite prin lege, însuși frumosul epitet de „monument a naturii" acordat plantelor și animalelor rare spunînd totul.

FLORILE — FRUMUSEȚE, BOGĂȚIE, VIAȚĂ

Dintotdeauna natura l-a încîntat pe om, i-a creat cele mai frumoase clipe de destindere fizică și morală, l-a încurajat în momente grele și, mai ales, l-a ajutat, îndeosebi în primele etape ale evoluției sale, în asigurarea hranei și adăpostului, permițîndu-i — treptat — să o depășească, să o supună voinței și idealurilor sale, să o transforme în direcțiile gîndite de el, specia cea mai evoluată care a trăit vreodată pe Terra.

Dintre toate minunățiile naturii — și sînt atît de multe, grandioase ! ! ! —, se pare că cea mai impresionantă realizare a omului în lăudabila sa muncă de transformare a ei este crearea miilor de soiuri, hibrizi, ori chiar subspecii și varietăți sistematice de flori, unele mai frumoase ca altele, unele mai impresionante ca altele, atît prin structura, forma, mărimea și modul de așezare a lor, solitar sau în inflorescențe, simple sau compuse, cît, mai ales, prin varietatea culorilor lor, înregistrîndu-se mai multe mii de nuanțe la soiurile și hibrizii ameliorați, pornind de la cele șapte culori ale spectrului solar. Este de-ajuns să amintim că numai în cadrul trandafirului, această specie floricolă luată în cultură de peste 4 000 de ani de către om (prima mențiune arheologică se citează a fi de pe vremea regelui Sargon din Sumeria, în jurul anului 2600 î.e.n.), se menționează că există în lume peste 30 000 soiuri și hibrizi intraspecifici, ce prezintă o uimitoare gamă de nuanțe de culori, poate nu departe de 6 000 – 8 000, fiind desigur extrem de greu a se fixa o cifră cît de cît aproximativă. Numai *rosarium* de la Grădina Botanică din Cluj-Napoca cuprinde aproape 1 000 de varietăți de trandafiri, dintre care foarte multe au fost create în perimetrul grădinii.

În afară de latura cea mai valoroasă a unei flori — frumusețea formei, culorii și parfumului, — trebuie să recunoaștem că *florile*, această minune a naturii și omului, pe lîngă aspectul cromatic și estetic impresionant, ne îmbogățesc viața de zi cu zi, prin infuzia de optimism, de satisfacție și de sănătate, și, mai ales, prin diversitatea lor, prin numărul enorm de plante pe care le admirăm în tot timpul anului, din ianuarie și pînă în decembrie. una mai frumoasă decît alta, prin coloritul de fond și cromatismul lor variat, în sute de nuanțe, realizînd o bogăție permanentă și durabilă de frumos, care ne înnobilează viața.

După părerea noastră, nu există om pe care să nu-l impresioneze florile, indiferent unde și cum se găsesc ele : în parcuri și grădini, sub formă de ronduri și peluze, pe marginea șoselelor și trotuarelor, în ghivece la ferestrele și balcoanele

blocurilor sau caselor obișnuite, în vaze sau buchete decorînd interioarele locuințelor sau marcînd un eveniment aniversar, ca să nu mai vorbim de splendidele finețe a căror floră furajeră este completată cu o gamă impresionantă de specii floricole. Cine nu a rămas profund impresionat de frumusețea și splendoarea cromatică naturală a minunatei poeni cu narcise din zona Făgărașului ? !

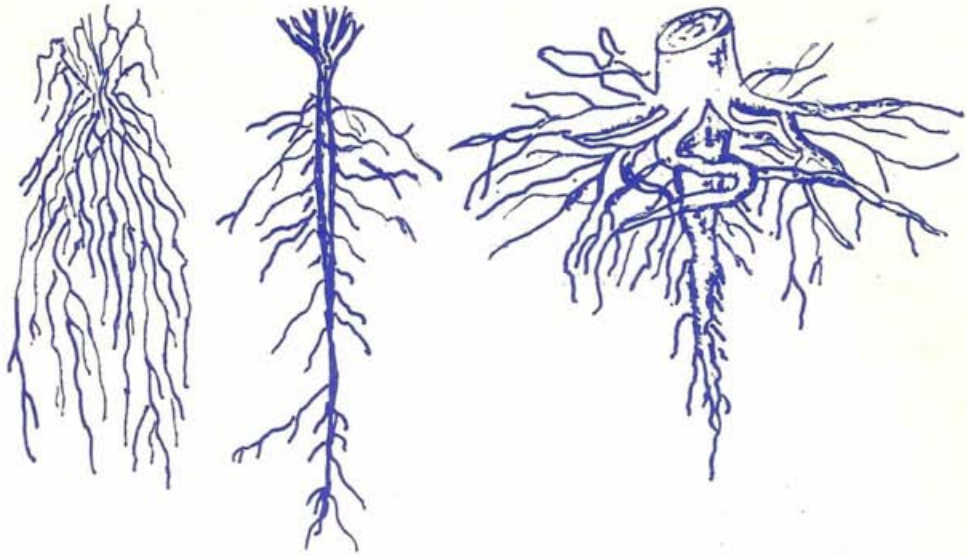
Îi asigurăm pe micii cititori, pe tinerii aflați pe băncile școlii, ei înșiși adevărate flori în sînul familiei, al societății noastre socialiste, că florile, plantele în general, acest dar minunat al mamei noastre, a tuturor, N A T U R A, constituie o expresie complexă a frumuseții, bogăției mediului în care ne naștem, trăim și muncim, și, de aceea, ei trebuie să le cunoască, să le iubească, să le cultive, să le îngrijească încă din anii vîrstei fragede și pînă la adînci bătrînețe, îndrăgind cu pasiune meseria de grădinar, de cultivator de plante.

MESERIA DE GRĂDINAR

Grădina, acest colț de natură, mai mic sau mai mare, în care omul cultivă specii de plante decorative, floricole, legumicole și fructicole, reprezintă o suprafață de teren de pe lîngă casă, de obicei, ocupată de numeroase plante în scopul satisfacerii nevoii noastre de frumos (florile, speciile decorative) sau de hrană (legume, arbuști și arbori fructiferi). În vederea cunoașterii lor, a aspectului general (morfologia) și a vieții și condițiilor lor de viață (bioecologia), cît și a diferențierii lor funcționale (plante ornamentale, de seră și plante decorative), vom prezenta caracteristicile generale ale acestora, care ne vor ajuta apoi să putem cultiva, îngriji și iubi plantele, spre mulțumirea noastră, a tuturor celor ce îndrăgim natura în general și plantele în special, a celor ce vor îmbrățișa frumoasa și pasionanta meserie de grădinar, de cultivator de plante.

O plantă este formată în principal din : *rădăcină*, *tulpină*, *frunze* și *organe de înmulțire*.

RĂDĂCINA este un organ vegetativ important, care crește, de obicei, în pămînt și are funcțiile de a fixa planta și de a asigura luarea apei și sărurilor minerale din sol. După forma lor, rădăcinile sînt : *pivotante*, *rămuroase* și *fasciculate*, iar după mediul lor de viață, sînt rădăcini *subpămîntene*, *aeriene* și *acvatice*. Rădăcinile plantelor au, în general, o suprafață mult mai mare decît partea aeriană a plantei. Lungimea rădăcinilor și suprafața de absorbție a perișorilor absorbanți sînt în raport de mai mulți factori, printre care natura și umiditatea solului sînt cele mai importante. Prin prezența perișorilor absorbanți (circa 200—400 mp), se mărește foarte mult suprafața de contact a rădăcinilor cu solul și se asigură absorbția din sol a apei și a substanțelor minerale, care constituie hrana primară a plantei. În procesul de creștere a rădăcinilor, peste caracteristicile ereditare ale plantei se suprapun însușirile fizico-chimice ale solului (textura și structura sa, conținutul în apă și substanțe nutritive, apoi aerația, temperatura și reacția chimică), însușiri care determină o mare influență asupra mărimii masei de rădăcini și a răspîndirii ei în sol.



Forme de rădăcini.

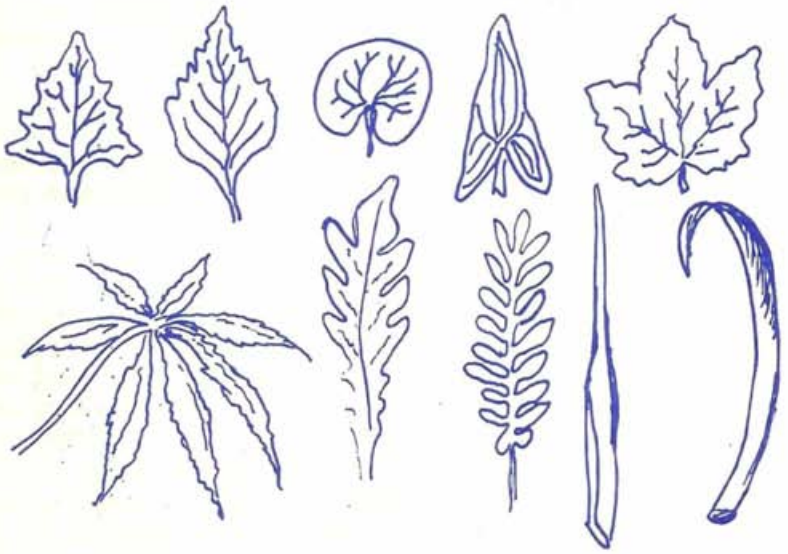
TULPINA unei plante este un organ principal cu creștere de jos în sus. Este articulată și formată din noduri și internoduri, dă naștere la muguri, susține frunzele, florile și fructele și realizează legătura între aceste organe și rădăcină. Majoritatea plantelor au tulpina ramificată și numai la unele specii (palmierii, de exemplu) nu se ramifică, ci rămîne simplă toată viața. Tulpina se ramifică, în general, datorită mugurilor axilari, iar ramurile formate se diferențiază în ramuri de ordinul I (cele de pe axul principal), pe care se formează ramuri de

Forme de tulpini

ordinul II, iar pe acestea — ramuri de ordinul III etc. Ramificarea tulpinilor este variată, deosebindu-se mai multe tipuri : *monopodială* (tulpina principală apare bine dezvoltată, cu creștere continuă, iar ramurile de ordinul I, II etc. nu depășesc vîrful acesteia), întîlnită la plantele ierboase și la unele specii lemnoase (conifere) ; *simplodială* (tulpina principală are o creștere limitată, terminată cu o floare, iar ramurile o depășesc), întîlnită la vița de vie etc. Interesantă apare ramificarea tulpinii la cactuși, prin două modalități : ramificarea din muguri bazali la nivelul coletului, cu valoarea de înfrățire (la speciile de Cleistocactus, Oreocereus, Mamillaria etc.) și ramificare din muguri axilari, cu ramuri de ordinul I, II etc. (la speciile de Opuntia etc.). Legătura între tulpină și rădăcină se numește colet.

FRUNZA este un organ vegetativ al plantei, situat lateral pe tulpină și care asigură principalele funcții (transpirația și respirația) de sinteză a substanțelor organice. Ea se formează în diferite locuri ale tulpinii, începînd de la baza acesteia spre vîrf. Principalele deosebiri dintre frunza și tulpina unei plante sînt : frunza are un singur plan de simetrie ; de asemenea, ea este un organ cu creștere limitată, durata vieții fiind, de obicei, doar de cîteva luni. Frunza are cea mai mare plasticitate dintre organele vegetative, îmbrăcînd numeroase forme și se adaptează ușor la îndeplinirea unor funcții nespecifice ei (apărare, depozitare de substanțe de rezervă, înmulțire vegetativă etc.). Frunzele iau naștere din straturile externe ale unor țesuturi terminale ale tulpinii.

În general, frunza plantelor este formată din 3 părți : *limb*, *pețiol* și *teacă* și, astfel, ea este completă, dar sînt și frunze incomplete cărora le lipsesc, uneori, pețiolul și teaca, sau numai teaca sau limbul și pețiolul. Limbul apare ca principala parte a frunzei care este străbătută de nervuri, avînd rolul de a asigura fotosinteza plantei. Pețiolul are funcția de a susține limbul frunzei și de a-l îndrepta



Forme de frunze

spre lumină, el fiind fixat, de obicei, la baza limbului. Teaca, a treia parte a frunzei, este o porțiune mai dilatată a pețiolului, care fixează frunza la nodurile tulpinei.

Frunzele se găsesc în număr mare la o plantă, ceea ce asigură realizarea unor suprafețe asimilatoare mari pentru hrănirea normală (prin fotosinteză) a plantei.

În general, frunzele au mărimi de cîțiva centimetri, la plantele din zona temperată, specifică și țării noastre, dar la tropice sînt mult mai mari, ajungînd chiar pînă la 12—15 m lungime și 2—10 m lățime. De asemenea, plantele de la noi din țară au frunze caduce (cad în fiecare toamnă), în general, în afară de conifere, la care frunzele trăiesc mai mulți ani.

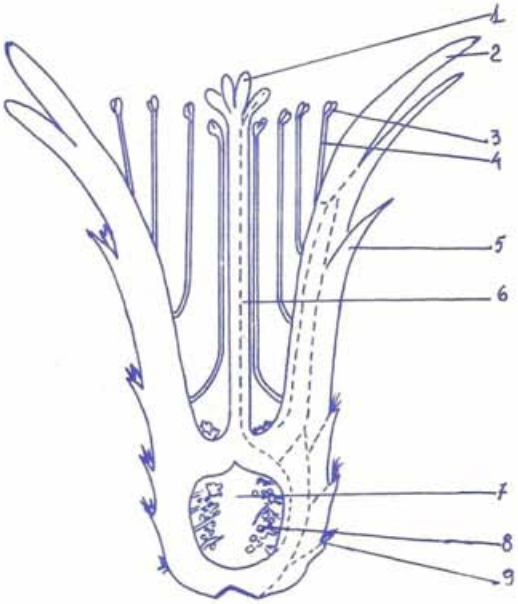
ORGANELE DE ÎNMULȚIRE ale plantelor au rolul de a asigura perpetuarea speciilor, de a permite acestora să dea naștere la urmași asemănători lor. În lumea plantelor se cunosc trei forme de înmulțire : vegetativă, asexuată și sexuată.

Înmulțirea vegetativă este însușirea unor plante de a reface un nou organism dintr-un organ vegetativ întreg sau numai dintr-o parte a organului sau chiar din țesuturi sau celule. Ea caracterizează speciile de plante la care reproducerea sexuată sau asexuată este stînjenită de unele condiții de mediu nefavorabile. Înmulțirea vegetativă este de două feluri : naturală și artificială. Cea naturală, la rîndul ei, prezintă mai multe tipuri : *sciziparitate* (bacterii, unele alge), *înmugurire* (drojdia de bere), *stoloni* — tulpini aeriene de la ale căror noduri pornesc rădăcini adventive și muguri cu lăstari (fragi), *drajoni* — pe rădăcini au muguri ce formează lăstari aerieni ca noi plante (hameiul etc.), *tulpini subterane* cu muguri ce dau tulpini aeriene (bulbii de ceapă, tuberculii de cartofi etc.). Înmulțirea vegetativă artificială se realizează prin intervenția directă a omului, deosebindu-se 3 feluri : *marcotajul, butășirea* și *altoirea*. Marcotajul se folosește la speciile lemnoase ale căror ramuri, „marcote", au însușirea ca în contact cu solul să emită rădăcini adventive ; marcotele nu se detașază de planta-mamă decît după ce-au înrădăcinat (vița-de-vie etc.). Înmulțirea prin butași (fragmente de organe vegetative detașate de planta-mamă) se practică pentru refacerea unei plante ; butașii pot fi tulpinali (provin din tulpini aeriene sau subterane), radicelari (la plantele cu însușirea de a genera pe rădăcini muguri adventivi : cireș, zmeur etc.) și foliari (frunzele unor plante ornamentale : Begonia, Ficus etc.), pot emite rădăcini și muguri adventivi. Înmulțirea prin altoi este cea mai utilizată formă de înmulțire vegetativă artificială și prin ea se asigură transplantarea sau grefarea unui butaș, numit altoi (ramură detașată sau mugur), pe o plantă înrădăcinată, denumită portaltoi. Altoiul și portaltoiul concresc, realizînd un singur individ, procesele fiziologice interpătrunzîndu-se, altoiul primind seva brută prin rădăcinile portaltoiului, iar acesta seva elaborată de altoi. Altoirea reprezintă forma de bază pentru înmulțirea pomilor fructiferi și ea se face prin peste 100 de procedee, mai folosite fiind altoirea prin copulație, prin despicătură, sub scoarță și cu mugure detașat, care constituie cea mai frecventă metodă de altoire.

Înmulțirea asexuată se face prin formarea și participarea unor celule specializate și adaptate la funcții de înmulțire, celule numite spori, care nu rezultă dintr-un proces de conjugare sau fecundație a celulelor sexuale, de unde denumirea de înmulțire asexuată. Sporii apar din celulele sporogene ale plantei, se separă de aceasta și, în condiții favorabile, germinează, formînd noi plante. Sporii sînt de mai multe feluri : obligatorii sau facultativi, endospori (formați în inte-

riorul organismului) sau exospori (în afara acestuia) etc., ei asigurînd înmulțirea, mai ales la plantele inferioare ca evoluție (ciupercile etc.).

Înmulțirea sexuată este principala formă de înmulțire a plantelor, mai ales superioare, și ea se asigură cu ajutorul celulelor sexuale, numite *gameți*, care, prin fecundare, dau naștere la ou (zigot), din care se va dezvolta noul organism. Gameții se formează din celule specializate, numite celule-mame, ei fiind, de obicei, diferiți morfologic, gametul femel fiind mai mare și imobil (oosferă), iar cel mascul mai mic și mobil. Fecundația reprezintă contopirea celor doi gameți de sex opus, avînd drept rezultat oul și care se deosebește de cei doi gameți mai ales prin capacitatea de a asimila și de diviziune, formînd astfel noi țesuturi, organe și, deci, un organism nou.



Secțiune prin floarea de cactus :

1 — stigmate ; *2* — petale ; *3* anteră *4* — filament ; *5* — sepale ; *6* stil ; *7* ovar ; *8* — ovule ; *9* spini.

Celulele sexuate ale plantelor se găsesc în floare, care (la speciile superioare) este organul său de reproducere și unde au loc procese biologice complexe ce conduc, în final, la formarea seminței, protejată de fruct. O floare este constituită din peduncul, terminat cu axul florii, numit receptacul. Receptaculul, de la bază spre vîrf, în sens centripet, este format din următoarele componente : sepalele (a căror totalitate se numește „caliciu"), petalele („corola"), staminele (elementele mascule — „androceu") și carpelele (elementele femele „gineceu"). De obicei, sepalele sînt verzi, iar petalele foarte variat colorate. Stamina are în vîrf antena, un săculeț în care se găsesc grăunciorii de polen (gametul mascul al florii). Gineceul este alcătuit din trei părți : ovar, stil și stigmat. Ovarul, partea bazală a gineceului, are în interior una sau mai multe cavități, unde se formează ovulele — gametul femel.

Modul natural de aranjare a florilor pe ramuri se numește inflorescență, care prezintă foarte multe tipuri, după modul de grupare a florilor, forma și mărimea axului inflorescenței, modul de ramificare a tulpinii etc. Florile apar la o plantă cînd aceasta a trecut prin toate stadiile de dezvoltare premergătoare

maturității, fiind astfel capabilă de reproducere. Înflorirea se datorește mai multor factori — temperatură, lumină, umiditate, substanțe nutritive etc. —, iar perioada înfloririi diferă după specii. Unele plante înfloresc primăvara (ghioceii, brîndușa etc.), dar majoritatea spre vară (mai—iunie) și vara, iar altele spre toamnă (brîndușa de toamnă etc.). În general, florile se deschid ziua și numai puține spre seară sau noaptea, iar noaptea, sau pe vreme de ploaie, se închid.

Deschiderea florilor este urmată de polenizare (transportul grăunciorilor de polen de la stamine pe stigmentul gineceului), care determină fecundația și, deci, formarea oului, seminței și fructului.

În natură, polenizarea este de două feluri : polenizare directă (autopolenizare) și polenizare încrucișată. Cea directă este proprie plantelor la care polenul de la o floare ajunge pe stigmatul aceleiași flori, plantele fiind autogame (cereale păioase, fasolea, mazărea etc.). Polenizarea încrucișată este specifică plantelor la care, pe stigmatul unei flori, poate ajunge polen de la altă floare, deci polen străin, polenizare foarte răspîndită în natură și care are mare însemnătate, mai ales pentru practica agricolă și horticolă.

Polenizarea se face cu ajutorul mai multor factori : vîntul, insectele, păsările, omul și apa. Majoritatea plantelor cu reproducere sexuată au polenizarea asigurată cu ajutorul vîntului (plante anemofile) și insectelor (entomofile), mai puțin prin păsări (unele plante tropicale) și apă (plantele acvatice). Omul determină polenizarea artificială la unele plante cultivate (floarea-soarelui, porumb etc.) pentru crearea unor soiuri și hibrizi cu însușiri de producție superioară, ea stînd la baza hibridării sexuate.

Treptat, după fecundare și formarea oului și a embrionului, începe dezvoltarea seminței. Ea are forme diferite : sferice, ovoidale, cordiforme, reniforme, lenticulare etc. Mărimea semințelor plantelor superioare se încadrează în limite largi : foarte mici (la orhidee, abia se disting cu ochiul liber), de 0,5—2 mm (măzăriche, tutun, mac, varză etc.), de 7—15 mm (fasole, bob, ricin etc.), iar la nuc și castanul comestibil au 20—35 mm. Și numărul semințelor într-un fruct este foarte variabil : o singură sămînță într-un fruct (cereale păioase, floarea-soarelui etc.), 8—12 semințe într-un fruct (măr, păr), cîteva zeci și chiar sute de semințe într-un fruct (dovleac, castraveți, tutun etc.).

Odată terminată fecundația, în flori au loc modificări morfofiziologice, a căror totalitate reprezintă fructificația sau formarea fructului : sepalele, petalele și staminele se usucă și, în general, cad și începe constituirea fructului din peretele ovarului.

*
* *

Bogăția și diversitatea lumii vegetale sînt de neegalat. Oriunde am merge pe Terra, vom întîlni plante ce ne vor impresiona, pe care am dori să le cultivăm, să le avem mereu alături. Fiecare plantă se distinge prin frumusețea formei, prin modul de așezare și aspectul frunzelor, ca să nu mai vorbim de momentul înfloririi, moment unic prin surpriza ce o creează, prin ineditul și trăsătura coloristică a florii, prin parfumul ce-l degajă, mai puternic sau mai suav.

Dar oricît am umbla, oricît ne-am strădui, cu multe din frumusețile lumii

vegetale, nu ne putem întîlni întotdeauna în cadrul lor natural, fiind obligați să ne mulțumim cu regăsirea lor într-o simplă „ilustrată" sau, poate, într-o grădină botanică.

Fiecare plantă, în funcție de locul ei de origine, are pretențiile ei față de sol, de climă etc., cerințe pe care de foarte multe ori nu le putem asigura în altă parte.

Și atunci, pentru a ne satisface dorința de frumos, de a cultiva singuri plante, de a descoperi și deprinde de mici tainele meseriei de grădinar și, poate, mai tîrziu de pasionați horticultori, în funcție de posibilitățile pe care le avem — fie o mică curte sau un modest balcon —, trebuie să ne orientăm asupra unui grup de plante cărora să le putem asigura minimul de condiții pentru dezvoltare, înflorire și fructificare.

Desigur, plantele ce pot fi cultivate într-un spațiu restrîns sînt multe și provin din cele mai diverse zone ale globului. Din această multitudine de plante, pentru a sădi în inima cititorilor noștri dragostea și respectul față de natură și frumusețile ei, pentru a-i iniția în tainele și activitățile concrete ale acestei nobile meserii, am ales cactușii, un grup de plante atractive atît prin diversitatea formelor, cît și prin inegalabila frumusețe și spontaneitate a florilor acestora, a coloritului lor surprinzător și fascinant. Cactușii sînt foarte puțin pretențioși în cultură, se adaptează extrem de ușor la orice condiții de climă, de multe ori la condiții foarte vitrege.

Plante ce cresc într-un areal geografic foarte mare, extins, în prezent, pe toate continentele, precum și în aproape toate formele de relief și toate tipurile de climă, cactușii se adaptează foarte ușor și la condițiile pedoclimatice din țara noastră.

În general, cactușii sînt puțin pretențioși la structura și compoziția solului, chiar cel mai nisipos și arid sol constituind pentru ei un mediu propice de dezvoltare și înflorire. Desigur, în timpul iernilor geroase, ei trebuie protejați, dar și în aceste condiții aspre, unele specii intră în repaus vegetal, nesolicitînd nici un fel de îngrijire, iar altele ies din repausul vegetal, intrînd în perioada de dezvoltare și înflorire. Provenind din zone geografice și climatice atît de diferite, constituind una din familiile de plante cu cel mai mare număr de specii, avînd o diversitate inepuizabilă de forme, flori și culori, unică în felul ei, cactușii ne oferă posibilitatea de a fi cultivați și admirați, practic, în toate anotimpurile. Va fi, pentru noi, o încîntare cînd, iarna, albul imaculat al zăpezii contrastează cu minunatele flori roșii ale atît de răspîndiței specii de cactus — crăciunița.

Pe cît sînt de răspîndiți, pe atît sînt de folositori cactușii. În țările lor de origine, și nu numai acolo, ei constituie hrană pentru oameni și animale, sursă de materii prime pentru medicamente, coloranți și materiale de construcții, iar, în viitor, acest grup de plante mai puțin studiate ar putea să ofere resurse încă nebănuite.

De aceea, prin bogata ilustrație color a cărții, încercăm să etalăm nu numai diversitatea de specii, de forme, de flori și de culori, ci și să captăm interesul și dragostea pentru plante, pentru frumos. Această bogată și variată ilustrație este rodul unor numeroși ani de muncă și studiu ai multor cultivatori pasionați ai cactușilor, care, în ore de neliniște și de așteptare, au surprins momentul miraculos al înfloririi, imortalizînd în imagini irepetabile acele clipe efemere, de rară gingășie. Sînt reproduse în lucrare imagini din colecțiile de cactuși ale grădinilor

botanice din București, Cluj-Napoca și Craiova, precum și din unele colecții particulare din țară, respectiv din colecțiile Vida Gheza, din Baia Mare (în prezent colecție-muzeu), dr. Vasile Lungu, din Deva, Grigoraș Valeriu, Gheorghe Gaertner și Nicolae Bauer, din Timișoara, ing. Copăcescu Sorin, din Craiova, membri ai Asociației horticultorilor amatori din România.

CACTUȘII — FASCINANTE PREZENȚE ALE LUMII VEGETALE

Pe drept cuvînt putem denumi cactușii — fascinante prezențe ale lumii vegetale. Pornind de la micuțele bile de nici un centimetru ale genului Blossfeldia și ajungînd la străjerii deșerturilor, adevărate coloane de 15—20 metri înălțime, Carnegiea, lumea cactușilor cuprinde o diversitate de forme, culori, mărimi, unul mai diferit decît altul, unul mai curios decît altul, nemaidiscutînd de celebrele forme „cristate", adevărate sculpturi ale naturii. Și, pe cît sînt de îmbufnați și mîndri în armura lor de ghimpi, adevărați războinici porniți cu sulițele la atac, pe atît de minunați și gingași cînd înfloresc, acele suave flori, ireale, de parcă ar fi de ceară, alcătuind o fantastică paletă de culori, pe care numai lumea plantelor le poate realiza.

Dar să îi prezentăm. Cactușii sînt plante originare de pe continentul american, fiind răspîndiți din America de sud pînă în America de nord, respectiv din Patagonia pînă în Canada. Ulterior, ei s-au răspîndit în Europa și Africa de nord, ajungînd pînă în Australia. În acest vast areal de răspîndire, ce se întinde pe mai mult de 12 000 km, ce cuprinde aproape toate formele de relief, îi găsim atît în spectaculoasele canioane din S.U.A., cît și pe munții înalți ce depășesc, în mod frecvent, 5 000 m, atît pe întinsele faleze ale oceanelor, cît și în pădurile tropicale, în nesfîrșitele pampasuri sau în cele mai neospitaliere deșerturi. Solurile pe care cresc sînt la fel de variate, pornind de la nisipuri curate, grohotișuri sau tuf vulcanic, pînă la fertilele soluri din pădurile tropicale. Clima continentului american cuprinde toate formele climaterice. Toate aceste condiții de mediu au impus acestui grup de plante, cactușii, o diversificare a formelor și caracterelor, ajungînd astăzi la peste 4 000 de specii.

Cactușii au fost cunoscuți încă din cele mai vechi timpuri de către popoarele care au populat cele două Americi : aztecii, maya și respectiv incașii. Pentru început, cactușii se pare că au fost folosiți ca plante de cult. Astfel, unele specii de Opuntia cu forme rotunde erau considerate „simbolul soarelui" și adorate ca și zeii. Chiar denumirea veche în limba aztecă a actualei capitale a Mexicului era de Tenochtitlan, care însemna „locul cactusului sfînt"

Este însă o certitudine faptul că pentru popoarele amerindiene, cactușii au constituit atît o sursă de hrană pentru oameni și animale, cît și o importantă rezervă de medicamente naturale.

Interesant de menționat este și faptul că popoarele amerindiene nu cultivau sau foloseau numai plantele. ci aveau și serioase cunoștințe botanice, în mod deosebit despre plantele cu însușiri curative sau cu foloase utilitare. Botaniștii indieni din Nahua au creat și o primă clasificare a plantelor, în care cactușii erau împărțiți în două grupe, respectiv cactuși plați și cactuși cilindrici sau sferici.

Despre aducerea cactușilor în Europa, ca de altfel și a altor plante exotice, se cunosc puține lucruri, multe indicații conducînd spre prima călătorie a lui Cristofor Columb în America. Marinarii acestuia au fost primii europeni care au văzut și au adus în Europa aceste curioase și interesante plante. Chiar Cristofor Columb, la întoarcerea din călătorie, ar fi adus reginei sale un buchet de flori și multe plante exotice, printre care și cactuși. Probabil multe generații de marinari ai flotei europene, care au acostat pe țărmurile celor două Americi, au adus la întoarcere aceste curiozități pe continentul nostru.

Aduși în Europa, cultura cactușilor se răspîndește repede, nu numai în Spania, dar și în Anglia, Italia, Franța, Germania etc., consumarea fructelor de Opuntia, denumite „smochine indiene", devenind o modă. În ultimii 50 de ani s-a realizat un adevărat exod spre cultura cactușilor atît în zonele din țările lor de origine, cît și pe mapamond. Au fost realizate colecții foarte mari, atît în aer liber, cît și în adăposturi acoperite. Sînt cunoscute celebrul parc în aer liber, Victor Morawetz, din Carolina de Sud (S.U.A.), grădinile exotice din Japonia, dar cea mai intensă dezvoltare s-a realizat în Europa. În afara unor grădini celebre ca Grădina exotică din Monaco, Grădina cu Opuntii din Pynia de Rosa de Spania, grădinile botanice din Anglia, Franța, Olanda, R. F. Germania etc., există în prezent o multitudine de colecții particulare.

Deși cultura cactușilor a fost răspîndită și în Europa de răsărit, o adevărată dezvoltare a cunoscut-o abia după cel de al doilea război mondial. Au apărut, astfel, în afara unor grădini botanice foarte mari, cu mii de exemplare de plante exotice, printre care cactușii ocupă un loc de cinste, și o multitudine de colecții particulare în R. P. Ungară, R. S. Cehoslovacă, U.R.S.S., R. D. Germană, R. P. Polonă etc.

În țara noastră, cultura cactușilor a apărut cu adevărat odată cu organizarea primelor grădini botanice, respectiv la Iași, Cluj-Napoca, București și Craiova, ale căror colecții cuprind în prezent cîteva zeci de mii de exemplare, reprezentanți a peste 1 500 specii și varietăți. Totodată, cultura cactușilor s-a dezvoltat și în cadrul colecțiilor particulare, existînd în prezent peste 40 de colecții mari la Baia Mare, Deva, Brăila, Oradea, Arad, Craiova, București, cel mai puternic centru rămînînd însă Timișoara. Sîntem convinși că, după parcurgerea acestei cărți, mulți dintre micii noștri cititori vor îndrăgi aceste minunate plante, devenind pasionați colecționari și iscusiți grădinari.

Dar, pentru a fi buni grădinari, trebuie să cunoaștem foarte bine modul cum se înmulțesc aceste plante, cum se îngrijesc, cum se plantează, condițiile de cultură, cerințele față de mediu și încă multe taine, pe care le vom dezvălui în continuare.

ÎNMULȚIREA CACTUȘILOR

Înmulțirea cactușilor se poate realiza pe două căi, și anume prin semințe și prin butași (porțiuni din plante).

ÎNMULȚIREA PRIN SEMINȚE

În cadrul culturii cactușilor, înmulțirea prin semințe este mult practicată, obținîndu-se plante viguroase, aclimatizate cu condițiile proprii de cultură.

Producerea semințelor de cactuși se realizează de fiecare cultivator, prin polenizarea artificială a florilor. Este recomandabil să polenizăm florile a două plante din aceeași specie, iar semințele obținute vor avea o putere germinativă (de răsărire) mult mai mare. Polenizarea se execută pe timp călduros, cu atmosferă

Polenizare artificială

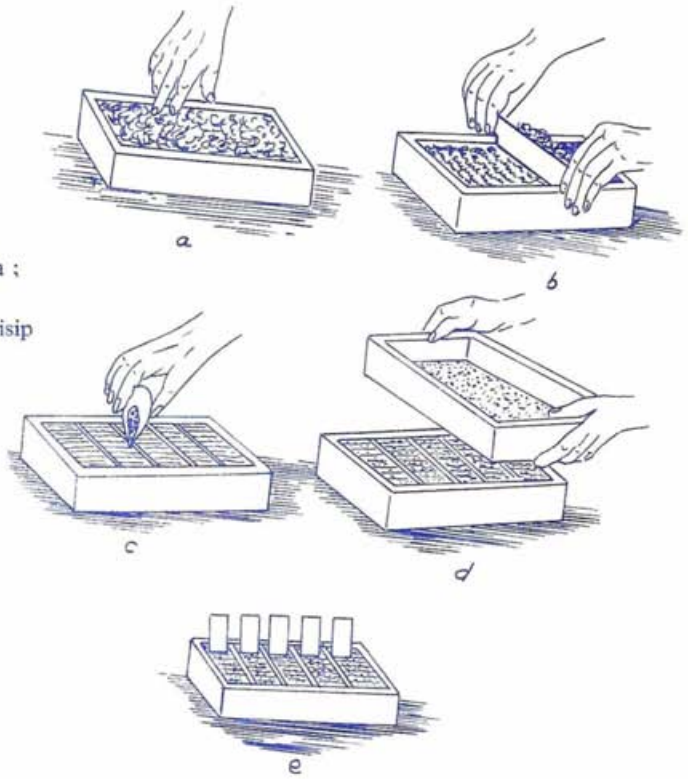
uscată, polenul germinînd mult mai bine în condiții de temperatură ridicată și atmosferă uscată. Cel mai bun moment este ora 9 dimineața. Planta este aptă pentru polenizare cînd pe pistilul florii se observă un lichid lipicios. Aplicarea polenului pe stigmatul florilor se poate face direct prin tamponare cu polen din antenă, cu ajutorul unei pensule fine sau cu un bețișor al cărui vîrf este îmbrăcat în vată. După ce se înmoaie în polen, se aplică pe stigmat prin tamponare. Pentru a fi siguri de reușita operației, aceasta se va repeta de cîteva ori. Este necesar să nu folosim aceeași pensulă sau bețișor și la alte plante, ci numai pentru una, căci altfel se vor produce hibridări care nu sînt întotdeauna folositoare.

Recoltarea semințelor se va efectua cînd fructele sînt bine coapte, de obicei toamna sau iarna. Se deschide fructul printr-o ușoară apăsare cu degetul (atenție la fructele care mai au resturi de ghimpi), semințele se curăță de resturile din fruct și se păstrează în pungi de hîrtie, etichetate cu denumirea speciei și data colectării. Pungile cu semințe se păstrează în locuri uscate, cu temperaturi cît mai scăzute, de circa 10°C.

Temperatura optimă de germinare a semințelor de cactuși este de 25 — 30°C, cu o diferență de 10°C între zi și noapte. Pentru cactuși, însămînțarea se poate efectua în orice perioadă a anului, dar este de preferat primăvara, tinerele plăntuțe avînd condițiile de dezvoltare asigurate pe timp de vară, astfel încît intrarea în perioada de iarnă să le găsească fortificate.

Semănatul și îngrijirea semănăturilor

Pentru realizarea unor condiții optime de dezvoltare a tinerelor plante, este necesar să realizăm un amestec de pământ foarte afinat, dar care să rețină totuși



Metoda de însămînțare :
a — pregătirea substratului ;
b — nivelarea ;
c — parcelarea și însămînțarea ;
d — acoperirea semințelor cu un strat superficial de nisip sau praf de cărămidă ;
e — etichetarea.

umiditatea necesară. Amestecul de pământ trebuie să aibă o structură mai fină, fiind format în general din următoarele componente : două părți pământ de frunze, două părți nisip, o parte argilă și o parte, în mod egal, cărămidă pisată și praf de cărbune de lemn. Ca vase pentru semănături, se pot folosi tăvi de lemn, metalice sau din material plastic sau ghivece de lut.

Operația de însămînțare în sine este foarte simplă. Pe suprafața solului se delimitează mici parcele cu ajutorul unor baghete de sticlă, de plastic sau alte materiale rezistente la apă. Fiecare parcelă se etichetează și se numerotează. Se înscriu în registrul de însămînțări numerotarea etichetelor și denumirea speciei ce se însămînțează, precum și data însămînțării. Se iau apoi, în ordine, plicurile cu semințe, acestea se introduc în mici cornete de hîrtie cu orificiu la bază cam cît mărimea semințelor, iar prin batere laterală se lasă să cadă pe suprafața solului semințele la o distanță de 2—3 mm una de alta. După semănat, se presară la suprafață un strat subțire de cărămidă pisată amestecată cu cărbune, care va acoperi semințele, constituind în același timp un indicator al umidității. Udarea solului după însămînțare se face prin infiltrare de jos, prin scufundarea tăvii într-un vas cu apă. Este recomandată apa de ploaie sau apa potabilă tratată cu soluție slabă de piatră vînătă.

Tava se acoperă cu o placă de sticlă și se așază într-un loc călduros și foarte luminos. Condiția de bază pentru încolțirea semințelor o constituie asigurarea căldurii și umidității necesare, atît a solului, cît și a atmosferei. Culturile se examinează zilnic, notîndu-se în registru data răsăririi fiecărei specii în parte. După răsărire, se va avea grijă să se asigure aerisirea zilnică a plantelor și păstrarea constantă a umidității. Odată cu apariția pe plantă a primilor spini, lădițele cu plante pot fi lăsate descoperite, ele avînd deja nevoie de foarte mult aer și lumină. Ritmul udării se scade treptat, în acest stadiu o umiditate exagerată putînd fi dăunătoare. Temperatura în prima perioadă trebuie menținută între 20—30° C, iar la apariția plăntuțelor se poate varia în limite mai largi, dar să nu coboare sub 10—12° C. O condiție de bază o constituie și păstrarea reacției acide a solului. Pe un sol slab acid, mușchii, algele verzi sau ciupercile apar mai greu. Dacă se formează, totuși, mușchi sau alge, se poate interveni prin apa de udare, care se tratează cu soluție de piatră vînătă sau soluții foarte diluate de sare de lămîie. În condițiile în care nu se reușește, mușchiul sau algele crescînd prea mult, singura soluție rămîne transplantarea plantelor în alte vase.

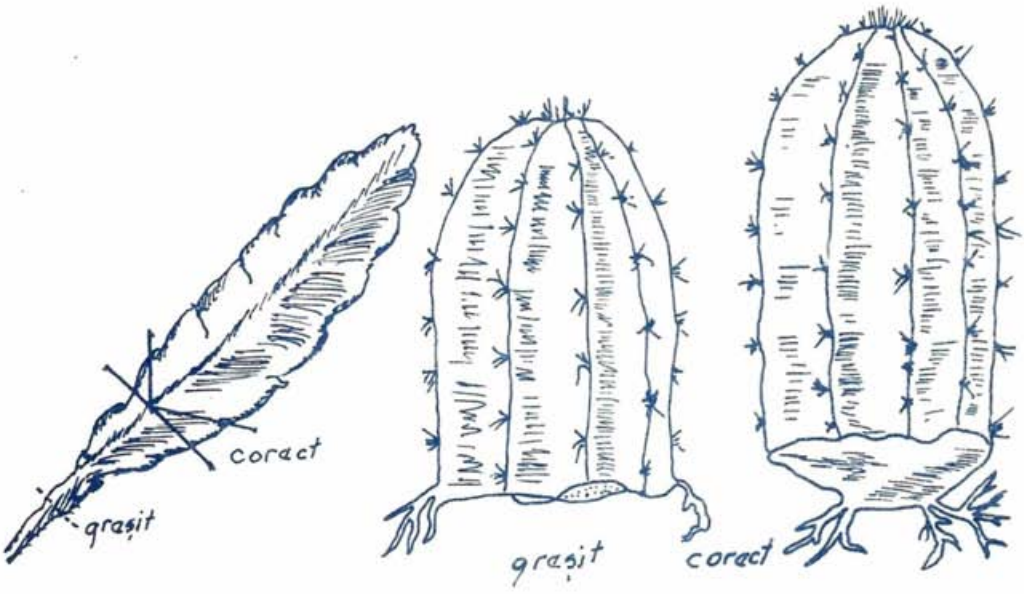
După circa două luni, tinerele plante pot fi transplantate în amestecul universal de pămînt, un pămînt mai hrănitor. Operația este foarte migăloasă, trebuie executată cu foarte mare atenție, rădăcinile plantelor fiind foarte firave, iar epiderma lor foarte sensibilă. Între tinerele plante se lasă o distanță de 1 cm în ambele direcții. Odată cu transplantarea plăntuțelor, se realizează și etichetele ce vor cuprinde denumirea științifică și care se atașează plantelor. Din acest moment, tinerelor plante li se aplică tehnologia generală de cultură.

Rezultatele cele mai bune se obțin însă dacă se realizează o microseră, ce va putea crea și asigura în condiții foarte bune întregul complex de cerințe ale unei culturi de cactuși. Microsera se compune dintr-un cadru metalic sau de lemn, cu dimensiunile de 60 × 80 × 50 cm, închisă pe lateral în geam bine chituit. Partea de jos se poate realiza fie din lemn protejat cu tablă, fie dintr-o foaie de tablă mai groasă sau din geam de 5—6 mm, bine chituit. Capacul microserei se execută dintr-o ramă de lemn sau metalică, închisă în geam chituit și prevăzută cu balamale și sistem de închidere. Microsera este prevăzută cu sistem de încălzire propriu, compus fie dintr-o rezistență electrică, fie dintr-un bec de 100 W și eventual o sursă de lumină bazată pe tuburi cu descărcări în gaze.

ÎNMULȚIREA PRIN BUTAȘI

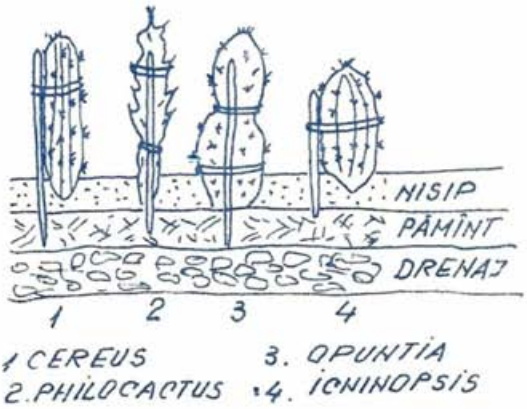
Înmulțirea prin butași a cactușilor este mult utilizată, deoarece porțiunile de plante folosite sînt mai bătrîne și, ca urmare, ele ajung mai repede la maturitate, prezentînd un ritm de creștere și dezvoltare mult mai mare decît al plantelor obținute direct din semințe. Este însă la fel de adevărat că numărul plantelor obținute este mult mai mic, depinzînd în același timp și de caracterul plantelor de a produce mai mulți sau mai puțini puișori.

În cadrul culturii cactușilor, înmulțirea prin butași se poate realiza prin trei metode, și anume : butași propriu-ziși, lăstari (puișori) sau prin altoire. Planta mamă, de la care se taie butașii, trebuie să fie sănătoasă, viguroasă și cu un ritm normal de dezvoltare. Butașii se desprind prin tăiere atentă cu un cuțit foarte bine ascuțit sau o lamă, dintr-o singură mișcare, pentru a nu provoca leziuni nici



Pregătirea butașilor

Plantarea butașiilor



plantei și nici butașului. Atît înainte, cît și după tăiere, cuțitul se dezinfectează cu alcool. Se taie unu, doi sau mai mulți butași în funcție de mărimea plantei, astfel încît planta mamă să rămînă cu suficiente areole din care ulterior se vor forma alți puișori. Locul tăierii se pudrează cu praf de cărbune, folosit atît ca dezinfectant, cît și pentru cicatrizare. Butașul se ascute în formă de pană, se dezinfectează cu o soluție slabă de alcool, se pudrează cu praf de cărbune și se lasă circa șapte zile la loc uscat și bine aerisit, pentru a se cicatriza. Butașii astfel pregătiți se plantează în poziție verticală, direct în ghivece, sau în tăvi înmulțitori. Stratul de pămînt trebuie pregătit anterior astfel : la baza ghiveciului sau tăvii se pune un strat de drenaj format din pietricele, deasupra se pune un strat de pămînt foarte afînat și ultimul strat îl constituie nisipul, de circa 6—8 cm grosime. Butașii se introduc în stratul de nisip, de circa 1—3 cm adîncime. Se recomandă dezinfectarea nisipului cu o soluție de hipermanganat de potasiu. În timpul de

înrădăcinare a butașilor, solul se păstrează umed și cald, fără a se uda, însă existînd marele pericol de putrezire a lor. Temperatura optimă de înrădăcinare este de 25—30°C. Pentru a avea rezultate foarte bune, este necesară confecționarea unei sere înmulțitor. Sera înmulțitor se așează într-un loc luminos și călduros. Pentru început mai des, iar ulterior mai rar, se verifică starea butașilor, încercînd ușor să-i tragem în sus. Dacă butașul iese ușor, îl examinăm și îl introducem la loc, iar dacă butașul ține la tragere, înseamnă că a prins deja rădăcini și nu are rost să mai insistăm. În cazul în care apar semne de putrezire, se reiau operațiile de pregătire a butașului, tăindu-se din el pînă apar țesuturile sănătoase, se ascute în formă de pană, după care se aplică operațiile descrise anterior. Perioada optimă pentru înmulțirea prin butași este aprilie—septembrie. După această perioadă, nu mai este indicat să umblăm la plante, mai ales în perioada lor de repaus. În cazuri extreme, cînd apar fenomene de putrezire, înmuieri ale coletului etc., se poate proceda la butășirea plantei și în perioada de iarnă, fiind de altfel singura soluție, o șansă de a salva planta. În asemenea situații. tăierea se efectuează în porțiuni mici, pînă la apariția țesuturilor sănătoase, se ascute în pană, se pudrează cu cărbune și ghips și se lasă la cicatrizat într-un loc foarte uscat și călduț. În primăvară, odată cu începerea perioadei de vegetație, se aplică operațiile descrise anterior ca pentru oricare alt butaș.

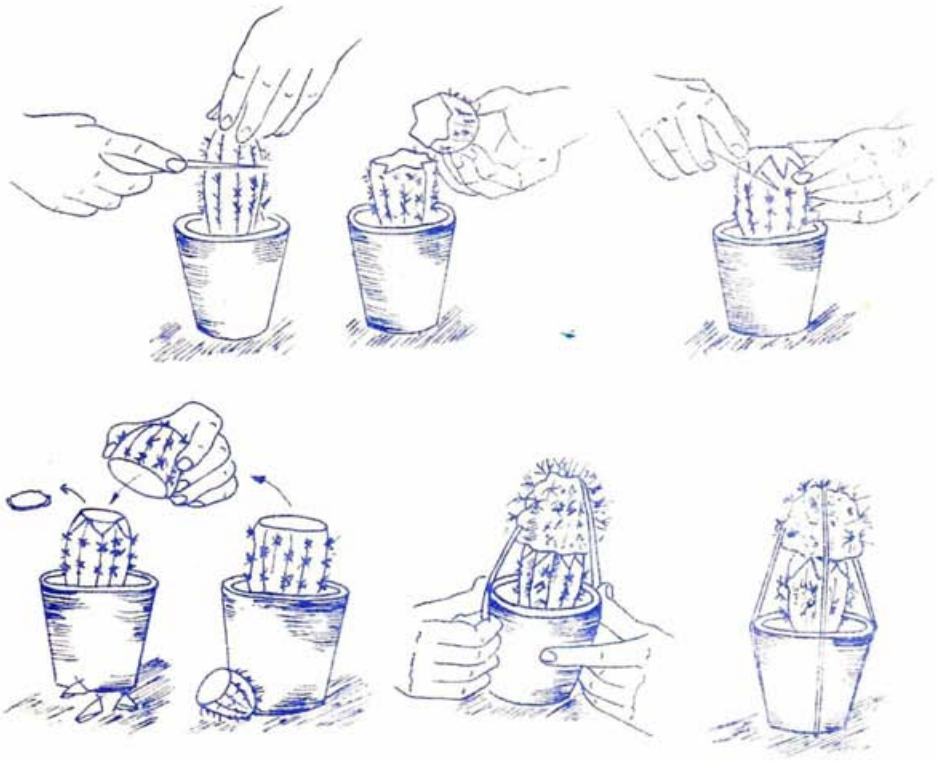
Înmulțirea prin lăstari sau puișori este cea mai simplă și cea mai sigură metodă de înmulțire. Dezavantajul metodei este că nu toate plantele produc lăstari. Metoda se aplică foarte bine în orice perioadă a anului, cu condiția ca lăstarii respectivi să prezinte deja rădăcini. În condiții normale nu este indicat să deranjăm plantele în perioada de repaus, chiar dacă lăstarii prezintă rădăcini. Puișorii se desprind de plantă cu ajutorul unui cuțit bine ascuțit. Atît planta mamă, cît și lăstarul, se pudrează cu praf de cărbune pe locul tăieturii. Dacă lăstarul prezintă deja rădăcini, se lasă o zi pentru cicatrizare, după care se plantează direct în vasul de cultură. Dacă lăstarul nu are însă rădăcini, i se aplică metoda descrisă, ca pentru oricare alt butaș.

În condițiile în care planta nu prezintă lăstari și, totuși, dorim să o înmulțim, se poate proceda astfel : în funcție de mărime, se apreciază un anumit număr de rînduri de areole, după care se taie dintr-o singură mișcare. Partea tăiată constituie un butaș și, deci, i se aplică operațiile descrise anterior. Partea de plantă rămasă pe rădăcina proprie se pudrează cu praf de cărbune și se tratează ca orice plantă normală, cu singura condiție ca, la udare, să fim foarte atenți să nu atingem cu apă tăietura. După cicatrizare și intrarea puternică în vegetație, din areolele apropiate tăieturii vor apărea lăstarii ce vor fi tratați ca oricare lăstar, bineînțeles atunci cînd ei au ajuns suficient de dezvoltați.

Pentru înmulțirea prin lăstari este de preferat perioada aprilie—iunie, ca plantele să înrădăcineze normal și să aibă timp să-și consolideze sistemul de rădăcini, să se fortifice pentru perioada de repaus.

Înmulțirea prin altoire se recomandă pentru plantele cu un ritm de creștere mai scăzut datorat unui sistem de rădăcini mai slab dezvoltat. De asemenea, este indicată pentru realizarea unor plante cu un aspect ornamental deosebit, fiind mult aplicată în cazul formelor cu cresteri anormale. așa-numitele plante cristate.

Înmulțirea prin altoire se recomandă pentru plantele cu un ritm de creștere mai scăzut datorat unui sistem de rădăcini mai slab dezvoltat. De asemenea, este indicată pentru realizarea unor plante cu un aspect ornamental deosebit, fiind mult aplicată în cazul formelor cu creșteri anormale, așa-numitele plante cristate. Procedeul de altoire este singurul mijloc de a salva plante aproape dis-



Altoirea pe etape

truse, uneori putîndu-se realiza o nouă plantă numai dintr-o singură areolă. Se mai poate practica altoirea în scopul stimulării creșterii plantelor tinere de 2—3 luni. În funcție de scopul altoirii, aceasta poate avea caracter de permanență sau de temporaneitate. În general, altoirea temporară se folosește în cazul stimulării dezvoltării creșterii plantelor tinere. În momentul în care plantele s-au dezvoltat suficient, constituind o greutate prea mare pentru portaltoi, plantele se desprind de portaltoi la nivelul altoirii, devenind în fond niște butași, pentru care se aplică metodele descrise anterior. Altoirea temporară se realizează spre vîrful plantei portaltoiului.

Altoirea permanentă se aplică pentru plantele ce se dezvoltă mai greu, datorită unui sistem de rădăcini mai slab dezvoltate sau pentru realizarea unor plante cu o ornamentație deosebită. În primul caz, altoirea se execută la 2—3 cm de bază, iar în al doilea caz altoirea se efectuează spre mijlocul portaltoiului, la circa 10—15 cm de la bază.

Din experiența mai multor cultivatori, s-a stabilit că rezultatele cele mai bune ca portaltoi le dau următoarele genuri : Peireskia, Peireskiosis, Myrtillocactus, Trichocereus, Cereus, Eriocereus, Corryocactus, Echinopsis și altele.

În general, un portaltoi trebuie să prezinte o bună stare de vegetație și sănătate, să fie viguros, să aibă un ritm ridicat de dezvoltare, să lăstărească puțin, să fie suficient de gros și foarte suculent.

Dintre multiplele metode de altoire în cazul cactușilor, se practică cu succes metoda altoirii prin decapitare sau transversală și metoda altoirii prin despicătură.

Altoirea transversală este cel mai mult folosită, dînd rezultate foarte bune în condițiile în care se lucrează steril, rapid și cu instrumente foarte bune. Perioada cea mai bună pentru practicarea altoitului este mai — iulie. Plantele portaltoi se pregătesc cu cel puțin o lună înainte de altoire, ele așezîndu-se în locuri călduroase, luminoase, pentru a intra puternic în vegetație. Este, de asemenea, necesară stabilirea unei concordanțe între dimensiunile portaltoiului și ale plantei de altoit, respectiv suprafața portaltoiului să fie ceva mai mare decît suprafața altoiului. Operația de altoire presupune următoarele etape : tăierea dintr-o singură mișcare a portaltoiului, după care părțile laterale se taie în formă de pană, curățindu-se toți spinii laterali. Cu a doua tăietură precisă și rapidă, se îndepărtează o felie de circa 1—2 mm grosime, care se așează provizoriu la loc pînă pregătim altoiul. Această feliuță are scopul de a păstra suculența porțiunii de altoit, cunoscut fiind faptul că zona centrală a tulpinii se strînge mai repede decît marginile, ceea ce va crea după altoire goluri de aer între altoi și portaltoi, împiedicînd prinderea altoiului și, deci, ratarea operației. Totodată, feliuța va împiedica oxidarea substanțelor nutritive aflate în stare activă, degradări ce vor forma cruste ce vor împiedica prinderea.

Altoiul se taie în funcție de necesități, la plante normale circa un sfert din partea de sus a plantei. După tăiere, se îndepărtează feliuța de pe portaltoi și se îndeasă altoiul în centrul de vegetație al portaltoiului, rotundu-se în ambele sensuri pentru a elimina eventualele bule de aer. Operația se execută foarte rapid. Fixarea altoiului pe portaltoi se face cu ajutorul unor inele de cauciuc trecute pe sub ghiveci, sau cu ajutorul dispozitivelor speciale. Un asemenea dispozitiv este format dintr-o tijă fixată pe un suport, pe tijă culisînd un inel cu sistem de fixare, de care se prinde o lamelă elastică. Inelul de cauciuc sau lamela se pot îndepărta după circa 10—15 zile, cînd, în principiu, altoiul este prins. În tot acest timp, plantele se țin într-un loc călduros, semiumbrit, de preferință în sera înmulțitor. Udarea se va efectua cu mare grijă, pentru a nu uda porțiunile tăiate, sensibile la putrezire. Se recomandă udarea prin absorbție sau păstrarea ghiveciului semiîngropat în nisip umed. Vîrful plantei tăiate constituie de fapt un butaș ; de aceea el nu se aruncă și se pune la înrădăcinat, devenind o nouă plantă sau un nou portaltoi. De asemenea, restul plantei altoite nu se aruncă, se pudrează cu cărbune și, dacă este pe rădăcini proprii, va produce lăstari, sau dacă nu, se tratează ca un butaș, practicîndu-se metodele descrise anterior.

Altoirea prin despicătură se aplică, în general, plantelor cu forme plate, subțiri. Etapele altoirii prin despicătură sînt următoarele : se taie portaltoiul la o înălțime de 5—10 cm de la bază, se despică tulpine prin mijlocul zonei centrale de vegetație, altoiul se ascute în formă de pană pe ambele fețe, se introduce în despicătură, după care se leagă cu o bentiță, strîns, pentru a se crea un contact cît mai perfect între altoi și portaltoi. Operația trebuie efectuată rapid și în condiții de perfectă curățenie. Înmulțirea prin altoire se poate aplica la toate speciile de cactuși, dar în mod deosebit pentru plantele cristate.

TEHNOLOGIA ÎNGRIJIRII CACTUȘILOR

Pentru a fi cu adevărat buni grădinari, pentru a avea plante frumoase și care să ne încînte cu fascinantele lor flori, este necesar să cunoaștem bine cerințele specifice acestor minunate plante de ornament, modul cum se cultivă și se îngrijesc, posibilitățile de cultivare, pe care le vom descrie în continuare.

VASELE DE PLANTAT

Pentru cactuși, plante obișnuite cu vaste întinderi de teren, cu un pămînt mai mult sau mai puțin sărăcăcios, nisipos sau pietros, dar nu numai pentru ei, ci pentru toate plantele de ornament sau pe care le cultivăm în vase, cultura reprezintă un minim de condiții pe care noi le putem asigura. Din aceste motive sîntem obligați să alegem cele mai indicate medii de cultură pentru a putea oferi plantelor minimul necesar. În general, cactușii au rădăcini foarte lungi, obligate în mediul natural să caute pînzele cu apă freatică din sol, situate uneori la mari adîncimi ; alții au rădăcini mari, groase, ce depășesc cu mult planta, adevărate rezervoare în care cactușii își acumulează rezerva de hrană în timpuri prielnice, pentru lungile perioade de secetă, și, în sfîrșit, alții au rădăcini întinse la suprafața solului pe mulți metri pătrați în jurul plantei. În funcție de sistemul de rădăcini, vom alege forma și mărimea vaselor de cultură.

Vasele din lut ars, mult practicate în cultură, au însă multe dezavantaje, începînd cu forma lor conică spre bază și terminînd cu porozitatea pereților care permit evaporarea apei și, deci, uscarea balotului de pămînt. Este cunoscut faptul că rădăcinile cactușilor sînt în general mici în partea de sus, ele ramificîndu-se în partea de jos a plantei, invers decît formele vaselor de lut, care sînt largi în partea de sus și conice în partea de jos. Lutul vaselor, la temperatura camerei sau sub bătaia razelor de soare, se usucă repede, încălzindu-se, afectînd tocmai micile rădăcini care împînzesc pereții vasului. Chiar dacă vom folosi vasele din lut smălțuit, la care porii sînt astupați cu smalț, evaporarea se va produce la suprafața vasului. Datorită apei de udat, în general calcaroasă, se vor forma cruste de depuneri de calcar, care, cu timpul, vor împiedeca aerisirea rădăcinilor și vor constitui adevărate filtre absorbante ale substanțelor nutritive. Lipsa de aer, umiditatea excesivă datorată micșorării suprafeței de evaporare, diminuarea hranei vor conduce la moartea rădăcinilor și, în final, chiar a plantei. Din acest punct de vedere, vasele smălțuite sînt neindicate în cultura cactușilor, și, în general, a plantelor de apartament, în ciuda esteticii lor deosebite. Dacă, totuși, se vor folosi aceste vase, este necesară controlarea permanentă a umidității pămîntului, o curățire regulată a pămîntului de la suprafață și înlocuirea lui cu altul proaspăt.

În afara clasicelor vase de lut, se pot folosi vasele din lemn sau vasele din material plastic, devenite aproape tot atît de comune ca și vasele de lut. Vasele din lemn se pot confecționa foarte ușor de fiecare mic grădinar la dimensiuni ce se încadrează spațiilor de care dispune pentru așezarea plantelor. Este necesar ca, înainte de a începe confecționarea lor, să se stabilească dimensiunile vaselor

în așa fel, încît, față de o dimensiune luată ca etalon, celelalte dimensiuni să fie multiplii ai acesteia. În acest fel vom realiza un sistem de lădițe modulate, pe care le vom așeza într-o multitudine de posibilități, folosind foarte economic spațiul de care dispunem. Elementele componente ale lădițelor, înainte de asamblare, se tratează împotriva putrezirii. prin aplicarea unei băi de piatră vînătă timp de 24 ore. După uscare și confecționare, vasele se protejează atît în interior, cît și în exterior, prin vopsire cu vopsea de ulei, de regulă în culori pastelate, deschise. Ultima operație o constituie realizarea orificiilor de scurgere a surplusului de apă. Este necesară respectarea proporției între suprafața totală a vasului și suprafața orificiilor de scurgere, și anume la o suprafață de 25 cm² trebuie practicate orificii care să totalizeze minim 1 cm². Apreciem că folosirea lădițelor din lemn în cultura cactușilor dă rezultate foarte bune, plantele vor beneficia de mult mai mult pămînt, putîndu-se realiza asociații de forme ce vor da un aspect deosebit de decorativ. Plantele nu trebuie înghesuite, dar nici prea aerisite ; cunoscînd ritmul de creștere anual, se va putea determina destul de exact distanța dintre plante. Lădițele din lemn pot fi înlocuite cu mult succes atît de lădițele din material plastic, cît și de lădițele din poliester expandat, folosit în multe ocazii ca ambalaj.

PĂMÎNTUL FOLOSIT ÎN CULTURA CACTUȘILOR

Cactușii, ca de altfel toate plantele, pentru a se dezvolta, a înflori, a fructifica, au nevoie de o hrană corespunzătoare, care să cuprindă toate elementele nutritive în cantități suficiente. O parte sînt preluate direct din atmosferă, iar alta din solul în care viețuiesc. Solul în care cresc cactușii este foarte diferit, avînd în vedere atît zona geografică extrem de întinsă, cît și multitudinea de forme de relief, fiecăruia corespunzîndu-i o anumită compoziție chimică, o anumită structură, o anumită permeabilitate la apă și multe altele.

Pentru a putea asigura cactușilor un pămînt care să reunească toate proprietățile fizico-chimice, structurale, grad de afînare etc., este necesar să realizăm amestecuri de pămînt, folosind solurile existente în natură. Solurile naturale sînt bogate în substanțe organice și minerale, au o floră microbiană destul de numeroasă și o structură fizică și mecanică destul de instabilă. Vom descrie, în continuare, solurile folosite la realizarea amestecurilor de pămînt.

Pămîntul de țelină sau de brazdă de iarbă reprezintă stratul superficial dintr-un teren bine înierbat (circa 20 cm grosime). Prin putrezirea masei mari de rădăcini ce se află în stratul superior al solului, în decursul anilor acesta se îmbogățește în substanțe nutritive. Are o bună structură fizică, găzduind o multitudine de microorganisme atît de utile plantelor. Nu se folosește proaspăt, ci după ce se prepară. Se taie brazde de iarbă în formă de plăci care se așează pe o platformă (iarbă pe iarbă), în formă de piramidă. Din cînd în cînd se udă cu apă sau cu zeamă de bălegar. Se lopătează de două — trei ori pe an, putînd fi folosit numai după doi ani. Nu se cerne, ci se pisează eventualii bulgări. Are o structură granulată, o reacție neutră și un conținut ridicat în substanțe nutritive.

Pămîntul de frunze rezultă din putrezirea frunzelor arborilor, în mod deosebit ale celor de fag, tei, arțar, anin, alun, din care rezultă un pămînt poros, per-

meabil la apă, conținînd elemente nutritive în cantități mari. Nu este indicat pămîntul din frunze de stejar, deoarece conține foarte multe substanțe taninoase. Se pot folosi cu succes și pămînturile rezultate din putrezirea acelor de pin și brad, foarte bogate în substanțe silicioase, cu o mare capacitate de reținere a apei. Poate fi realizat atît în curte, dar este mult mai comod să-l colectăm din pădure, avînd grijă ca zona respectivă să fie curată.

Pămîntul de turbă provine din putrezirea mai mult sau mai puțin avansată a plantelor în medii închise. După locul de formare, turbele pot fi : turbă neagră, care se formează pe locuri mlăștinoase, prin descompunerea plantelor ; turba albă, care provine din putrezirea plantelor pe terenuri mai înalte din regiunile deluroase sau submontane. Turbele au o porozitate foarte mare, putînd reține apa într-un volum de 8—13 ori greutatea lor, o mare capacitate de reținere a aerului, o reacție acidă. Pămîntul de turbă este foarte mult folosit în amestecurile pentru cultura cactușilor, îmbunătățind proprietățile fizico-chimice ale acestora, fiind în același timp un stimulator al înrădăcinării și creșterii optime a plantelor. Datorită cantității mari de humus pe care îl conține, poate fi folosit și ca îngrășămînt. Se păstrează în locuri umbroase, acoperit, deoarece se degradează ușor. Înainte de folosire, turba trebuie măcinată mărunt și umezită.

Mranița rezultă din descompunerea, în 3—4 ani, a amestecului de dejecții solide și lichide ale animalelor sau resturi de așternut vegetal. Se obține prin fermentarea gunoiului de grajd în straturi intercalate cu pămînt. Grămada trebuie menținută umedă și bine presată. După cîteva luni se amestecă bine și apoi operația se repetă lunar. Pămîntul de mraniță nu poate fi folosit singur, el fiind foarte activ. Atît în cultura cactușilor, cît și în cultura altor plante, se folosește numai ca îngrășămînt în proporții diferite.

Compostul rezultă din putrezirea resturilor menajere de origine vegetală sau animală, în decurs de 2—3 ani. Este un pămînt complex, conținînd în proporții variabile toate elementele nutritive necesare plantelor. În cultura cactușilor, poate fi folosit numai ca îngrășămînt, la fel ca mranița.

Nisipul de rîu sau de carieră este mult folosit în cadrul amestecurilor de pămînt, deoarece mărește gradul de afînare și porozitatea acestora. De asemenea, nisipul este bogat în substanțe minerale mult căutate de cactuși, ținînd cont și de faptul că aceste plante cresc și se dezvoltă foarte bine în zone deșertice, unde solurile sînt formate în majoritate din nisip. Nisipul se folosește și singur pentru înrădăcinarea butașilor.

În afara acestor categorii de pămînturi, pentru realizarea unui amestec de pămînt care să asigure cactușilor un sol apropiat de cel de origine, este necesar să mai folosim o serie de adaosuri.

Cărbunele de lemn pisat are rolul de dezinfectant, de absorbant al surplusului de apă, de aerare a solului. Se mai folosește pentru pudrarea părților tăiate ale butașilor sau ale altoirii, în scopul evitării putrezirii.

Cărămida arsă bine, pisată în granule de 2—3 mm, are rolul de a menține o umiditate constantă. Fiind foarte poroasă, este și un stimulator al dezvoltării sistemului de rădăcini. Este, de asemenea, folosită la realizarea însămînțărilor.

Pietrișul mărunt este folosit atît în amestecul de pămînt pentru afînare, cît și la suprafața solului, pentru a împiedica uscarea și formarea crustei de suprafață, crustă ce împiedică aerisirea solului. De asemenea, împiedică tasarea suprafeței solului din cauza udatului.

Pentru afînarea solului se mai folosește pilitură de corn, coajă de arbori măcinată, resturi de bumbac, perlit etc.

Pentru ameliorarea amestecurilor de pămînt, se pot folosi var stins uscat, tencuială pisată, ghips uzat pisat, făină de oase, argilă, lut etc.

În general, vom proceda la colectarea părților componente ale amestecului de pămînt din zone curate, neinfectate cu ciuperci, mucegaiuri etc. O examinare atentă a suprafeței solului sau a cîtorva brazde răsturnate ne va putea indica starea de sănătate a solului respectiv. Înainte de folosire, pămînturile colectate trebuie tratate prin pudrare cu insecticide (pulbere sau granulate), în vederea distrugerii eventualilor dăunători, și păstrate circa două săptămîni acoperite, pentru a nu-și pierde umiditatea proprie.

Odată pregătite componentele, se poate trece la realizarea amestecurilor de pămînt. Avînd în vedere caracterele complet diferite ale solurilor din care provin cactușii, vom fi nevoiți să realizăm un amestec de pămînt universal, care să asigure, pe cît posibil, majoritatea caracterelor acestuia. În general, un asemenea amestec de pămînt va trebui să aibă o structură poroasă, permeabilă, bine aerisită, conținînd circa 50% parte solidă, 25% parte lichidă și 25% parte gazoasă. Prezentăm cîteva amestecuri de pămînt.

Amestecuri grele : 3 părți de pămînt de țelină ; o parte pămînt de frunze sau turbă ; o parte nisip sau perlit ; 1/4 părți în mod egal celelalte componente (cărbune, cărămidă, pisată etc.).

Amestecuri mijlocii : 2 părți pămînt de țelină ; 2 părți pămînt de frunze sau turbă ; 1 parte nisip sau perlit ; 1/4 părți din celelalte componente.

Amestecuri ușoare : 1 parte pămînt de țelină ; 3 părți pămînt de frunze sau turbă ; 1 parte nisip sau perlit ; 1/4 părți din celelalte componente.

ÎNGRĂȘĂMINTE NATURALE

Gunoiul de grajd constituie un complex de elemente nutritive, posedînd o bogată floră microbiană. În cadrul culturii cactușilor, gunoiul de grajd poate fi folosit numai după 2—3 ani, în concentrație foarte mică, circa 1 g la 2 litri de apă. Excrementele de păsări au un conținut foarte bogat în alimente nutritive, ușor asimilabile de către plante. Nu se folosesc decît ca îngrășămînt lichid, după ce acesta a stat 20 zile la fermentat, diluat în raport de 1/2.

Făina de oase este un îngrășămînt foarte bogat în fosfor, atît de necesar cactușilor. Se administrează numai în cadrul amestecului de pămînt, introducîndu-se odată cu prepararea acestuia, solubilitatea lui fiind foarte mică. Se recomandă a se folosi 5 linguri de făină de oase la o găleată de pămînt.

ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE

Pentru cultura cactușilor se folosesc numai îngrășăminte pe bază de fosfor și potasiu.

Dintre îngrășămintele pe bază de fosfor, se recomandă superfosfatul simplu sau dublu, care se folosește 1 g la 2 litri apă, săptămînal, pe toată perioada de vegetație a plantelor. Dintre cele pe bază de potasiu, se folosesc clorura de potasiu sau sulfatul de potasiu, care se administrează 1—2 g la litru de apă, lunar, pe toată

perioada de vegetație.

Potasiul este bine asimilat în prezența calciului. Indicăm ca, odată cu îngrășămintele pe bază de potasiu, să se administreze și cianamidă de calciu, în aceeași concentrație.

Îngrășămintele nu se administrează plantelor proaspăt transplantate, ci după cel puțin trei săptămîni, cînd sistemul de rădăcini este vindecat.

Îngrășămintele se aplică numai unor soluri bine udate, după administrare mai udîndu-se o dată pentru a fi introduse în sol și, totodată, pentru a se spăla eventualele resturi rămase pe plantă. Ele se aplică la nivelul solului, fără a atinge planta, numai în orele de seară, niciodată pe timp senin cu soare. Pe perioada de repaus al plantilor, respectiv din octombrie și pînă în martie, nu se aplică îngrășăminte ; de asemenea — plantelor bolnave în curs de refacere.

Recomandăm ca, în primul an de transplantare a plantelor, cînd amestecul de pămînt este suficient de bogat în substanțe nutritive, să nu se aplice îngrășăminte. De asemenea, se recomandă ca aplicarea îngrășămintelor să se facă numai plantelor mature, fiind mai puțin indicată administrarea lor la plantele tinere, al căror consum de substanțe nutritive este mai mic, iar solul este mereu proaspăt datorat repicărilor.

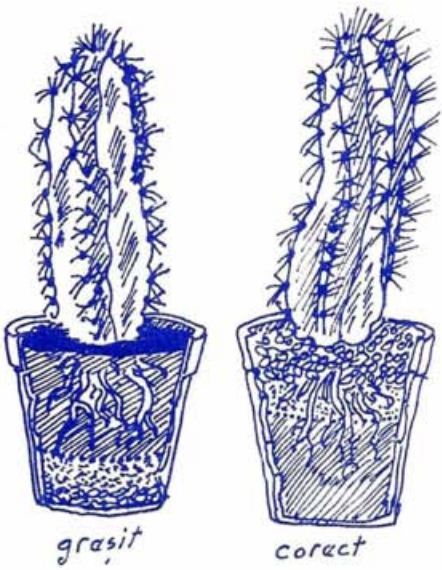
În folosirea îngrășămintelor trebuie să avem multă grijă. Nu trebuie uitat principiul de bază al plantelor, respectiv al minimului necesar : niciodată o plantă nu va lua mai mult decît are nevoie, pentru dezvoltarea ei normală. Excesul poate conduce la o dezvoltare prea rapidă, fără a avea posibilitatea fortificării și consolidării ei, ceea ce o va face vulnerabilă la întregul complex de factori defavorabili.

PLANTAREA ȘI TRANSPLANTAREA CACTUȘILOR

Plantarea cactușilor se impune : cînd se procură o nouă plantă, pentru plantele care au iernat fără sol sau pentru plantele care au iernat scoase din ghivece.

Cînd se primește o plantă nouă, indiferent dacă este plantată în ghiveci sau nu, trebuie atent verificată. Se scoate din ghiveci, se îndepărtează cu atenție pămîntul de pe rădăcini cu ajutorul unui bețișor, se desfac rădăcinile împletite, se spală la jet de apă și se dezinfectează cu o soluție de 1% hipermanganat de potasiu. Se curăță rădăcinile putrezite, iar rădăcinile rănite se pudrează cu praf de cărbune și apoi se examinează cu atenție starea de sănătate a coletului. În cazul în care aspectul plantei este viguros, se poate trece la plantarea ei. Se alege un ghiveci în raport cu masa de rădăcini a plantei, se dezinfectează, se verifică și, eventual, se desfundă orificiul pentru scurgerea e apei, după care acesta se protejează cu cioburi de vase de lut, pietricele sau sfărîmături de cărămidă arsă. Se introduce amestecul de pămînt în circa 3/4 din înălțimra vasului, se practică apoi o groapă cu mîna sau cu lingura de plantat, se așază rădăcinile plantei răsfirat, astfel încît coletul plantei să fie plasat deasupra amestecului de pămînt, se împinge pămîntul din margine spre interior, presîndu-se ușor, apoi se completează cu pămînt pînă sub colet. Pentru susținerea plantei și pentru asigurarea unui strat drenat, uscat, în jurul coletului, se completează ultimul strat cu nisip, pietriș, cărbune pisat, cărămidă pisată, astfel încît pînă la buza vasului să rămînă circa 1—2 cm spațiu necesar pentru udat.

Planta proaspăt plantată se așază la umbră 2—3 zile pentru vindecarea rădăcinilor, după care se poate uda puțin și expune la soare. Atenție, la cactuși nu se procedează ca la celelalte plante de apartament, respectiv o udare din abundență a pămîntului înaintea plantării, umiditatea relativă a amestecului de pămînt în care facem plantarea fiind mai mult decît suficientă. Pentru plantele provenite din alte colecții, este necesară păstrarea unei perioade de carantină, necesară observării posibilelor modificări în vegetația plantei, caracteristice eventualilor dăunători sau boli. După circa o lună, dacă planta a pornit bine în vegetație, neprezentînd nici un indiciu deosebit, se poate așeza în cadrul colecției. Odată cu aducerea plantei în cadrul colecției, se procedează la înscrierea datelor acesteia în registrul colecției : data, proveniența, denumirea științifică exactă, eventualele caracteristici. În ghiveci, la 2—3 cm de plantă, cu atenție pentru a nu răni rădăcinile, se va introduce eticheta definitivă a plantei, pe care se vor înscrie denumirea plantei, data și proveniența.



Plantarea

Plantarea cactușilor care au iernat fără sol se face, de obicei, direct în brazdă. Operația se practică, în general, pentru cactușii de talie mare care au iernat în pivnițe sau alte adăposturi. Înainte de plantare, se examinează terenul, să fie suficient de afînat, să nu aibă o umiditate prea mare sau să bîlteaască. Operația se execută la mijlocul lunii aprilie sau începutul lunii mai, în funcție de condițiile climaterice. În pămînt se face o groapă cu ajutorul unei lopeți, astfel încît să încapă bine rădăcinile plantei, se acoperă cu pămînt, tasînd ușor în jurul tulpinei. Plantarea se efectuează la aceeași adîncime ca și în anul precedent, astfel încît aproximativ de la aceeași înălțime a tulpinei aceasta să rămînă afară. Alături de plantă

se fixează un tutore ce va sprijini planta pînă la fixarea rădăcinilor și pornirea în vegetație. Plantele cultivate prin această metodă au sistemul de rădăcini superficial format din vechile rădăcini și din noile rădăcini, sistem care nu poate asigura stabilitatea plantei, de obicei suficient de înaltă. Asigurarea cu tutori este obligatorie, altfel putem avea surprize neplăcute.

În fine, plantarea se mai poate realiza și pentru plantele care au iernat scoase din ghiveci. Din motive de economie a spațiului de iernat, plantele vor fi scoase din ghiveci, păstrîndu-le balotul de pămînt, și apoi vor fi păstrate în cutii de carton sau de lemn în locuri uscate. Înainte de a începe plantarea, se examinează starea plantelor, rădăcinile, tulpina, starea de umiditate a balotului de pămînt etc. Se aleg vasele în raport cu mărimea balotului de pămînt, astfel încît pe lîngă vechiul balot să mai încapă puțin pămînt proaspăt. Vasele de cultură, înainte de folosire, se ard bine la flacără de gaz pînă la colorarea în roșu. În felul acesta se distrug eventualii dăunători și, în plus, se realizează o desfundare a porilor pereților prin calcinarea calcarului depus din apa de udare. După răcire, vasele se spală bine în apă curentă, se usucă, după care se pot refolosi. Plantele se vor păstra la loc umbros cîteva zile, după care pot fi udate, la început foarte puțin, cantitatea de apă mărindu-se pe măsură ce se observă intrarea în vegetație. Nu trebuie uitat faptul că plantele au iernat la întuneric și că ele nu trebuie expuse direct razelor soarelui, ci trebuiesc protejate încă o perioadă de timp, prin acoperirea lor cu hîrtie subțire sau hîrtie de ziar.

Transplantarea cactușilor este o operație obligatorie în cadrul culturii plantelor în ghivece, ca de altfel pentru toate plantele de apartament. După o perioadă de 3—4 ani, pămîntul din vase este sărăcit în elemente nutritive și microelemente atît de necesare plantelor ; de asemenea, datorită udatului, pămîntul se tasează, ne mai permițînd aerarea corectă a rădăcinilor, ci moartea treptată a acestora și, implicit, stagnarea din creștere. Datorită apei de udat, de obicei bogată în calcar, acesta se depune formînd cruste sau dînd o reacție bazică solului, total nedorită. Plantele, prin creștere, își dezvoltă și sistemul de rădăcini care vor umple vasul iar, în final, vor ieși prin orificiul de scurgere. În general, cea care ne arată necesitatea schimbării pămîntului este însăși planta. Apariția petelor pe plantă, stagnarea în dezvoltare, o slabă înflorire sau neînflorirea lor, apariția rădăcinilor prin orificiul de scurgere al vasului etc. sînt numai cîteva din indiciile clare că ceva a intervenit în starea de vegetație a acesteia. Practic, pentru a se stabili exact necesitatea transplantării, se verifică cîteva vase. Pentru aceasta, se udă bine, după care se apucă ghiveciul cu mîna dreaptă și se răstoarnă, cu mîna stîngă sprijinindu-se planta (atenție la ghimpii cactușilor). Dacă nu iese ușor, se bate vasul cu buza de marginea mesei sau se împinge cu un băț prin orificiul de scurgere. În ultimă instanță se sparge vasul, dar cu atenție să nu rănim planta. În urma analizei, se pot stabili trei tipuri de transplantări : Transplantare completă (ca aspect, pămîntul este albicios, aglomerat în mici bolovani ce se sfărîmă greu, întreținut cu rădăcini putrezite) ; Transplantare incompletă (ca aspect, pămîntul are o culoare normală, însă este întreținut îmbrăcat în rădăcini puternice viabile) ; Completarea cu pămînt proaspăt a stratului superficial (ca aspect, pămîntul este bun, rădăcinile sînt dezvoltate bine, au încă loc suficient).

Transplantarea completă se realizează prin înlocuirea completă a balotului de pămînt. Pentru aceasta, se desface ușor balotul de pămînt, cu un bețișor se

desfac rădăcinile împletite, îndepărtîndu-se pămîntul vechi, rădăcinile putrezite sau rupte. Se pudrează cu praf de cărbune rădăcinile lezate, pentru a evita infectarea plantei. Dacă se observă cumva dăunători ca păduchele lînos sau mucegaiuri, se procedează la spălarea completă a rădăcinilor la jet puternic de apă, după care se introduc într-o soluție de piatră vînătă 3—5%, la care se adaugă și insecticide. Înainte de replantare, se pudrează cu pesticide în pulbere. Vasele se ard obligatoriu la flacără de gaz pînă la culoarea roșie. Plantarea se face conform metodei descrise anterior. Transplantarea incompletă se efectuează astfel: se scoate cu atenție balotul de pămînt fără a deranja pămîntul din jurul rădăcinilor și se introduc într-un vas mai mare, completîndu-se cu pămînt proaspăt la fundul și pe lateralele vasului, în așa fel încît planta să rămînă la aceeași înălțime în ghiveci. Se completează apoi stratul superficial cu nisip și pietriș, astfel încît să rămînă liber circa 2 cm, pînă la buza vasului pentru udare.

Completarea cu pămînt se face, în general, datorită greșelilor de plantare. Ori orificiul de scurgere nu a fost protejat corect și o parte din pămîntul din vas a fost antrenat de apa de udare, ori pămîntul a fost prea afînat și nu a fost tasat bine și, prin udare, s-a lăsat. Pentru aceasta, se scoate cu atenție balotul de pămînt, se protejează orificiul de scurgere, se completează cu pămînt stratul pierdut, după care se introduce cu atenție balotul din nou în vas, completîndu-se și stratul superficial cu nisip și pietricele. Operația se poate efectua și fără să scoatem planta din vas, respectiv se îndepărtează stratul superficial, se completează stratul pierdut cu pămînt proaspăt, după care se refac din nou stratul superficial.

În general, pentru efectuarea în bune condiții a operației de transplantare, trebuie respectate cîteva reguli generale și pregătite cîteva ustensile.

Transplantarea trebuie efectuată înainte de începerea perioadei de vegetație a plantelor. Dacă acest lucru nu poate fi respectat, neavînd condițiile necesare, se poate efectua din primăvară pînă în luna iulie cel mai tîrziu, pentru a lăsa timp plantelor să se consolideze, să se fortifice pentru perioada de repaus. Trebuie să se stabilească un raport just între mărimea vasului și mărimea plantei. Este adevărat că de prea mult pămînt nu moare nici o plantă, cu atît mai mult un modest cactus, însă interesul nostru este să avem plante dezvoltate echilibrat. Un vas prea mare va conduce la dezvoltarea sistemului de rădăcini în detrimentul plantei și al înfloririi, ceea ce, firește, nu dorim și, invers, un vas prea mic nu va permite dezvoltarea normală a rădăcinilor și, deci, și a plantei. La fel, un vas cu o deschidere prea mare va fi în detrimentul plantei, suprafața liberă prea mare va conduce la o evaporare rapidă a apei și, deci, o îndesire a udatului. Udatul prea des va conduce la eliminarea substanțelor nutritive din sol, deci o sărăcire prematură a acestuia.

Plantele columnare vor fi plantate în vase aproape cilindrice, cu suprafață mică, dar înălțime mare, în schimb plantele globulare, care se dezvoltă pe suprafața ghiveciului, vor fi plantate în vase cu deschidere mai mare. Plantele care lăstăresc abundent, formînd colonii, se pot planta chiar în farfurii întinse. Plantele cu rădăcini mari, groase, vor fi plantate în vase cu adîncime mare etc.

La vasele de plantat trebuie verificată întotdeauna dimensiunea orificiului de scurgere. De regulă, el trebuie să reprezinte raportul de 1/25 din suprafața fundului vasului. Obligatoriu, orificiul de scurgere trebuie protejat cu cioburi de cărămidă, pietricele sau alte materiale grosiere, pentru a nu se înfunda și a permite eliminarea surplusului de apă.

În cadrul culturii cactușilor, ordinea de așezare a straturilor de pămînt în vase este următoarea : 3/4 din înălțimea vasului, începînd de la fund, se umple cu amestec de pămînt, iar 1/4 se umple cu nisip, pietricele, cărămidă pisată etc. În timpul plantării, pămîntul nu se presează, ci se așază prin baterea laterală a vasului. Odată cu introducerea pămîntului, se introduce și tutorele, în special la plantele columnare, introducerea ulterioară poate răni rădăcinile. Odată cu plantarea, obligatoriu se rescriu și etichetele.

Ghivecele cu plante se țin cîteva zile la umbră, de preferință într-un strat de nisip, timp în care se vor vindeca rădăcinile rănite, balotul de pămînt păstrîndu-și, în același timp, umiditatea constantă. Plantelor proaspăt plantate nu li se administrează apă sau îngrășăminte.

Înainte de a începe plantarea, se pregătesc materialele necesare. Vasele de plantat se dezinfectează prin ardere, chiar dacă sînt noi. Se pregătesc : o lădiță cu cioburi de vase sparte sau cărămidă pisată pentru protejarea orificiilor ; o lădiță cu nisip, pietricele, praf de cărbune, cărămidă pisată etc. ; o cutie cu praf de cărbune și insecticide ; cutia cu etichete noi, tutori de diferite mărimi, eventual scărițe de susținere, benzi de diferite mărimi pentru legarea plantelor. Toate ustensilele cu care vom lucra — lopățele, bețe de lemn, spatule metalice, clești din lemn sau metalici, pensete, foarfece, cuțit, bucăți de pîslă sau stofă groasă pentru prinderea plantelor — trebuie dezinfectate cu spirt sau șterse cu o soluție de piatră vînătă.

IERNAREA CACTUȘILOR

Pregătirea plantelor pentru perioada de iernare, respectiv perioada de repaus, constituie o operație foarte importantă. Conducerea cu atenție a tuturor factorilor de mediu în perioada premergătoare stării de repaus va asigura plantelor rezistența necesară pe tot parcursul perioadei de iernare. Dacă vom manifesta prea multă grijă față de plantele noastre, protejîndu-le de cele mai mici vicisitudini ale vremii, vom avea surpriza unor degradări atît fiziologice, cît și estetice. Din aceste motive, pregătirea pentru iernat se începe încă din luna august. Toate plantele, fără excepție, vor fi ținute în aer liber, atît ziua cît și noaptea, fără nici un fel de protecție. Udatul se va aplica normal. Începînd cu luna septembrie, se reduce cantitatea de apă administrată plantelor, operația efectuîndu-se spre prînz. În zilele mai răcoroase se va reduce complet udatul. În luna octombrie, udatul se reduce aproape complet iar zilele sporadic însorite sau mai calde să nu fie considerate momente prielnice pentru udat, deoarece plantele vor porni în vegetație, iar bobocii abia formați nu vor mai avea timp să înflorească, fiind pierduți. În plus, creșterile în această perioadă sînt anemice, plantele nedispunînd de întregul complex de factori necesari unei dezvoltări normale. În zilele ploioase, cactușii vor fi protejați cu folii din material plastic. Plantele vor fi ținute, în continuare, în aer liber, pentru a fi călite, chiar pînă la primele brume de toamnă, de la sfîrșitul lunii octombrie sau începutul lunii noiembrie. Nu trebuie să ne grăbim să adăpostim plantele pentru iernat ; o călire bine condusă toamna va feri plantele și față de gerurile de scurtă durată, de obicei de dimineață. Chiar dacă temperatura scade sub 0°C, plantele nu vor fi afectate. Dacă plantele au fost,

totuși, afectate de ger, ele nu trebuie introduse la căldură, ci la un loc răcoros și apoi, treptat, se vor readuce la locul de iernat.

Spre sfîrșitul lunii octombrie, începutul lunii noiembrie, în cazul unor toamne mai lungi, plantele pot fi introduse la locurile amenajate special pentru iernat. Se verifică ghivecele, pentru a evita introducerea, odată cu acestea, a unor dăunători (larve de insecte, melci).

Se recomandă, de asemenea, o verificare a stării de sănătate a plantelor. Dacă la unele plante s-au observat anumite anomalii de creștere, este strict necesară verificarea plantei și, în mod deosebit, a sistemului de rădăcini. Pentru aceasta, se scoate cu atenție planta din ghiveci și se examinează balotul de pămînt și rădăcinile. În caz că nu se observă nimic, se reintroduce cu atenție în ghiveci, fiind posibilă o stagnare normală a plantei, caracteristică pentru cactuși.

Dacă se observă rădăcini putrezite, datorate unei udări prea abundente, acestea se curăță cu atenție se pudrează cu praf de cărbune și se lasă cîteva zile pentru uscare, după care se pot păstra în lădițe cu nisip pînă în primăvară, cînd vor fi plantate normal. În cazul în care putrezirea a afectat și coletul sau tulpina, este mai bine să distrugem planta, căci altfel ar deveni un focar de infecție pentru celelalte plante. Se poate, totuși, încerca o recuperare a ei, respectiv se curăță bine cu un cuțit toată partea putrezită, tăindu-se din plantă pînă la straturile sănătoase, se pudrează cu praf de cărbune, se lasă să se usuce, după care se poate păstra fie în nisip uscat, fie se împachetează partea tăiată în ghips. Nu întotdeauna această metodă dă rezultate. În primăvară, dacă planta a rezistat, se poate trata ca orice butaș sau se altoiește.

Ghivecele cu plante care au fost cultivate direct în brazdă se vor scoate cu cel puțin două săptămîni înainte de introducerea lor în camerele de iernat, fiind necesară scurgerea excesului de umiditate, existînd pericolul apariției mucegaiurilor sau a putrezirilor. Este strict obligatorie verificarea fiecărui vas în parte, în mod deosebit depistarea melcilor, ușor de observat după urmele pe care le lasă pe vas. Se recomandă, de asemenea, o grijă deosebită în timpul mutării plantelor, pentru a nu dizloca balotul de pămînt, a nu le răni sau înțepa cu spinii între ele, răni ce constituie permanente focare de infecție. În caz de accidente, locurile rănite se pudrează cu praf de cărbune, ținînd cîteva zile plantele la loc uscat și aerisit pentru cicatrizare, după care se pot așeza la locul de iernat.

Plantele cultivate direct în teren se scot cu atenție, legate cu benzi late, care să nu provoace tăieturi, pe scînduri de lemn, de preferat cît lungimea plantei și ceva mai late. Se scutură ușor de pămînt, rămînînd numai pămîntul legat intim de rădăcini, depozitîndu-se în picioare sau rezemate de peretele camerei. În cazul în care planta depășește înălțimea camerei, se poate depozita și culcată.

Iernatul plantelor tinere se face în condiții mai deosebite. Una din condițiile principale este cultivarea lor sub cerul liber, fără umbrire pe toată perioada verii. Perioada de călire și fortificare se va aplica treptat, ca și la plantele mature. Udatul se va reduce treptat, ca și la plantele mature, astfel încît în luna decembrie să fie întrerupt complet. Pe timpul iernării, temperatura trebuie menținută între 6—10°C, iar mediul ferit de praf și curenți reci. Odată cu primele raze calde ale primăverii, plantele vor reintra în vegetație. Se recomandă o mare atenție la cantitatea de apă ce se administrează plantelor, reînceperea udatului făcîndu-se ponderat, cu cantități foarte reduse de apă. Un exces cît de mic în această perioadă poate provoca distrugerea sistemului de rădăcini, și așa foarte puțin dezvoltat, și, în final, pierderea plantelor.

UDATUL CACTUȘILOR

Deși despre această operație am scris și mai înainte, fiind de fapt în strînsă concordanță cu ceilalți factori de mediu, considerăm că este totuși necesar să o tratăm separat, avînd în vedere importanța pe care o are udatul în viața cactușilor. Considerarea cactușilor ca plante ale deșertului, deci cu pretenții extrem de reduse față de factorul apă, este total greșită.

Deși provin din zone în general deșertice, unde cota precipitațiilor este foarte scăzută, iar uneori seceta absolută durează ani de zile, cactușii, adevărate rezervoare de apă, s-au acomodat, creîndu-și, prin sistemul propriu de rădăcini, capacitatea de asigurare cu apă, uneori pentru perioade foarte lungi. Apa, ca factor natural, reprezintă un element vital în viața cactușilor, ea constituind mediul de dizolvare a substanțelor nutritive din sol, transportîndu-le în interiorul plantei. Administrarea, deci, a apei se va efectua în funcție de întregul complex de factori ce determină o dezvoltare corectă a plantelor. Trebuie ținut cont, de asemenea, și de caracterul plantelor și pretențiile lor față de factorul apă.

Din acest punct de vedere, cactușii pot fi împărțiți în trei grupe mari, și anume : cu pretenții reduse, cu cerințe moderate și cu pretenții ridicate față de apă. Pretențiile față de apă sînt în concordanță cu zonele geografice din care provin plantele. Este normal ca plantele ce provin din pădurile ecuatoriale, unde umiditatea este cu mult peste limitele normale, să aibă pretenții mari de apă. Astfel, Zygocactus truncatus, populara *crăciuniță*, plantă ce provine din zone ecuatoriale, are pretenții mari pentru apă. În aceeași măsură, plantele care provin din zone deșertice deosebit de aride, ca Neochilenia, Neoporteria, Copiapoa, și multe altele, nu resimt prea mult lipsa de apă. La fel, plantele care provin din pampasurile americane, zone cu o climă temperată, vor avea pretenții moderate față de elementul apă, precum cele din genurile Lobivia, Mediolobivia, Notocactus și multe altele.

Perioada intensă de vegetație a plantelor, din primăvară pînă în toamnă, constituie și principala perioadă de udare a lor. În această perioadă, plantele tinere solicită mai multă apă decît plantele mature. Perioada de formare a bobocilor florali solicită mai multă apă decît perioada de înflorire. Pentru plantele care au două perioade de vegetație, una primăvara și alta toamna, cum sînt plantele columnare cu lînă sau păr, specii din genurile Espostoa, Oreocereus, Cephalocereus etc., udatul se intensifică în această perioadă, reducîndu-se în perioadele parțiale de repaus, vara și iarna. De asemenea, plantele a căror perioadă de vegetație corespunde cu perioada de iarnă, vor fi udate intens începînd încă din toamnă, sporind udatul în timpul iernii (de exemplu, plantele din genurile Zygocactus, Rhipsalis, Lepismium etc.).

Primăvara și toamna, plantele se udă în orele de dimineață pînă spre prînz, la intervale de 4—6 zile, în timp ce vara udatul se aplică seara, după asfințitul soarelui, zilnic, iar iarna se aplică în orele de amiază, zilnic — pentru plantele aflate în vegetație — și foarte rar sau o singură dată pe lună, pentru restul plantelor.

Cantitatea de apă este în funcție de ceilalți factori de mediu, respectiv lumina și căldura. În zilele complet senine și cu temperaturi ridicate, cantitatea va fi mai mare decît în zilele cu cer acoperit.

O importanță deosebită o are si calitatea apei de udat, respectiv conținutul

în substanțe hrănitoare, reacția chimică, aerarea, temperatura. Este indicată apa potabilă, cea mai indicată fiind apa de ploaie, atît separat, cît și în amestec. Dacă se folosește apa de ploaie, aceasta trebuie colectată după circa 10—15 minute de la începerea ploii, primele cantități conținînd substanțe chimice toxice dizolvate din atmosferă. Reacția chimică a apei de udat trebuie să fie neutră spre ușor acidă. Pentru apele dure, cu conținut mare de calcar, este indicată dedurizarea apei, folosindu-se soluții de azotat de potasiu sau sare de lămîie, 5 g la 10 l apă. Aerarea apei constă în oxigenarea acesteia. Pentru acesta, se lasă apa de udat de pe o zi pe alta, pentru oxigenare, în același timp aclimatizîndu-se ca temperatură. Temperatura apei de udat are mare importanță, o apă prea rece putînd duce la putrezirea coletului plantelor sau la căderea bobocilor florali.

Și modul de udare are o importanță deosebită în cazul culturii cactușilor. Operația se poate executa în mai multe moduri, dar în principal scopul trebuie să fie păstrarea complet uscată a coletului plantelor. Lucrarea trebuie realizată cu ustensile de udat obișnuite, stropitori mai mari sau mai mici, fiind foarte bune cele existente în comerț pentru copii. Apa se administrează în jet subțire, la circa 3—4 cm de coletul plantei, continuîndu-se operația pe măsură ce apa este absorbită de sol. De asemenea, nu este indicată nici udarea corpului plantelor, mai ales al celor cu epiderma pudrată sau învelită în fire de păr sau lînă. În plină vară, din cînd în cînd, dimineața sau seara, se recomandă o stropire pe deasupra a plantelor, aceasta avînd și scopul de a le spăla de praf, ceea ce le va da și un aspect de prospețime. În diminețile de vară este chiar indicată o pulverizare a plantelor cu diferite instrumente de pulverizat, completîndu-se astfel roua atît de mult preferată de cactuși.

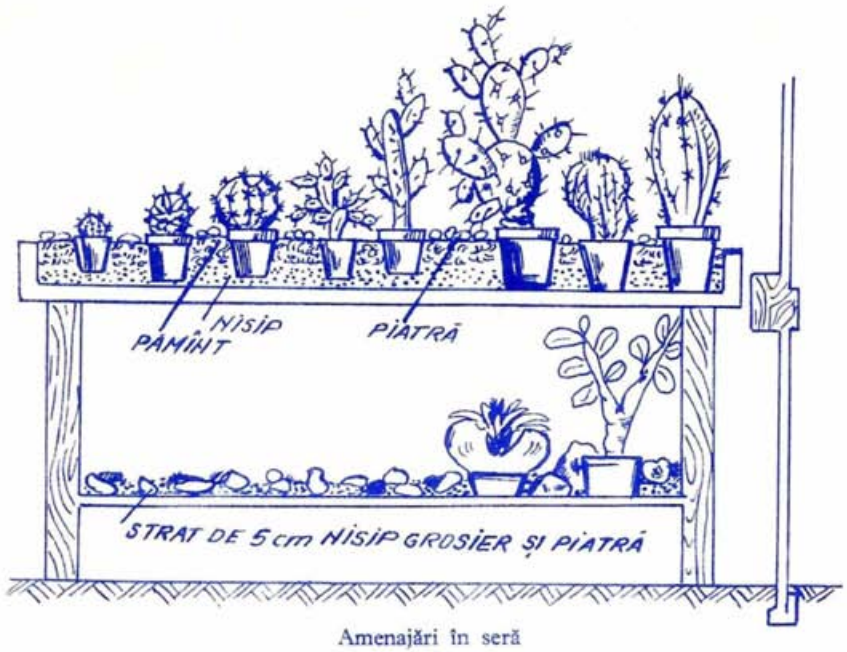
Pentru însămînțări și plante foarte tinere, singura metodă indicată rămîne udarea prin infiltrare de jos, descrisă anterior.

POSIBILITĂȚI DE CULTIVARE A CACTUȘILOR

În condițiile climaterice ale continentului european, ale țării noastre, respectiv climatul temperat, cu perioade de temperatură scăzută alternate cu perioade calde, cultura plantelor exotice, deci și a cactușilor, se poate face în aer liber, pe perioada timpului călduros, și în adăposturi, pe perioada timpului friguros. În general, plantele exotice se cultivă atît în grădini botanice, în spații special amenajate în sere, cît și de către cultivatori, în casă sau apartamentul de locuit, cu scopul estetic de a-și crea un colț de natură cît mai apropiat.

Deși apartamentele și, în general, camerele de locuit nu asigură plantelor cele mai prielnice condiții de dezvoltare, totuși, prin asigurarea unui complex minim de factori, se pot obține rezultate foarte bune, cultivatorul putîndu-se bucura din plin de minunatele lor forme sau încîntătoarele lor flori. Pentru a se obține, însă, aceste rezultate, trebuie să se cunoască biologia și cerințele acestor plante față de factorii de mediu, pentru a le putea crea minimul necesar.

O primă condiție o constituie expunerea cactușilor. Acest factor este determinat de posibilitățile pe care le avem. Trebuie ținut seama că plantele expuse într-o fereastră orientată spre sud primesc 40% din radiațiile solare, iar plantele expuse într-o jardinieră în cameră, dar în vecinătatea ferestrei, numai 20% din



Amenajări în seră

radiațiile solare, ceea ce constituie foarte puțin față de necesarul plantelor.

Amatorii care locuiesc la bloc pot folosi pentru expunerea plantelor ferestrele orientate spre sud, atît în timpul verii, cît și pe timpul iernii, vara putînd fi folosite cu succes balcoanele. Pentru amatorii care nu dispun de balcon, plantele se pot cultiva chiar în camere de locuit. În aceste condiții trebuie realizate o serie de amenajeri specifice acestor plante. În general, în cadrul apartamentelor, temperatura, atît ziua cît și noaptea, se menține aproape în parametrii constanți, circa 18 – 21° C. Această temperatură este improprie culturii cactușilor, mai ales pe perioada iernii, provocînd, în același timp, o uscare peste limita aerului din încăpere. În această perioadă se produc, în general, greșelile în cultură. Datorită temperaturii ridicate, plantele vor intra în vegetație, dar nedispunînd de ceilalți factori de mediu, în mod deosebit iluminarea cu razele solare, ele vor crește anemic, forma lor va degenera alungindu-se, corpul se va decolora, spinii se vor atrofia. Din cauza aerului uscat, balotul de pămînt din ghivece se va usca foarte repede, amatorul fiind tentat să-l ude cît mai des. Este normal că o temperatură excesivă, uscată, o slabă aerare a balotului de pămînt vor conduce nisip, astfel încît între fundul ghiveciului și fundul vitrinei să fie un strat de nisip de circa 3—4 cm grosime, rămînînd în afară numai buza ghiveciului. Plantele vor fi așezate în trepte, și anume ; plantele de talie mică pe primul rînd, plantele de talie mijlocie în rîndurile următoare, iar plantele de talie mare în ultimele rînduri. În acest fel, toate plantele vor profita de o bună iluminare. Într-un colț al vitrinei se va monta o țeavă din plastic care să pătrundă circa 2 cm în stratul de nisip și care va servi pentru umidificarea nisipului din vitrină.

După aranjarea plantelor, vitrina se va acoperi cu o placă de sticlă. În felul acesta, vom proteja plantele de temperatura excesivă și uscată din apartament,

Vitrină deschisă

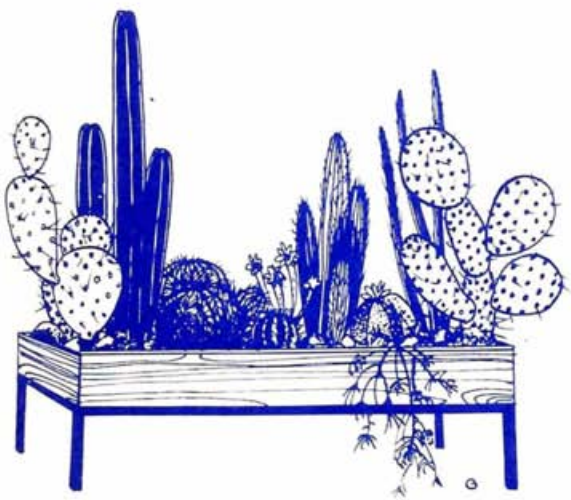
creînd un climat umed, sănătos. Este, de asemenea, indicată aerisirea plantelor, prin ridicarea geamului, după ce se aerisește apartamentul, evitînd un contact brusc al plantelor cu curenții reci. Se controlează, din cînd în cînd, umiditatea nisipului din vitrină, astfel încît acesta să nu se usuce, dar nici să nu bălțească. Vitrina se așază direct pe pervazul ferestrei sau în imediata apropiere a ferestrei, astfel încît plantele să profite de cît mai multă lumină ; în nici un caz nu se va interpune între vitrină și fereastră perdeaua sau alte materiale opace. Pentru asigurarea unei iluminări bune, se poate folosi cu succes iluminarea artificială, respectiv montarea deasupra vitrinei a unei lămpi cu tuburi cu descărcare în gaze, care va asigura o bună iluminare pe toată perioada iernii. Prin această metodă, vom asigura condiții bune de iernare plantelor ce ne vor delecta în primăvară cu minunatele lor flori. Singurul inconvenient al metodei îl constituie faptul că pretențiile față de mărimea colecției trebuie reduse, spațiul restrîns al vitrinei limitîndu-ne. Fiecare cultivator, în funcție de spațiul de care dispune, își va amenaja una sau mai multe vitrine, limitînd numărul plantelor la capacitatea acestora. Este preferabilă realizarea unei culturi corecte, la axfixierea rădăcinilor, uscarea și putrezirea lor. Mediul creat devine propice apariției mucegaiurilor și ciupercilor ce vor conduce la putrezirea coletului plantei și, implicit, la moartea plantei. Chiar dacă planta va supraviețui în aceste condiții, ea nu va înflori niciodată. Pentru a corecta aceste deficiențe, putem proceda la așezarea plantelor între geamuri. În aceste condiții, plantele vor dispune de o iluminare bună, de o temperatură mult mai scăzută decît în apartament, deci de condiții ceva mai bune. În anumite perioade, temperatura exterioară fiind mult prea scăzută, temperatura dintre geamuri ar putea să scadă sub 0° C, și atunci plantele trebuie protejate prin introducerea lor în cameră. Mutarea trebuie efectuată cu grijă, pentru a nu deranja balotul de pămînt și a nu schimba poziția față de lumină a plantei. Schimbarea acestei poziții va obliga planta să-și stabilească o nouă orientare. Cactușii, plante destul de greoaie, își modifică greu orientarea, fiind nevoite să-și consume energia pentru aceasta, în loc să o folosească pentru inducția florală, și, ca urmare, nu vom beneficia de o înflorire abundentă a lor.

O soluție mult mai ușoară o constituie confecționarea unor vitrine din geam ce se amplasează direct pe pervazul geamului. Deoarece sub pervazul ferestrei se află, de obicei, amplasate caloriferele, este necesar să protejăm fundul vitrinei

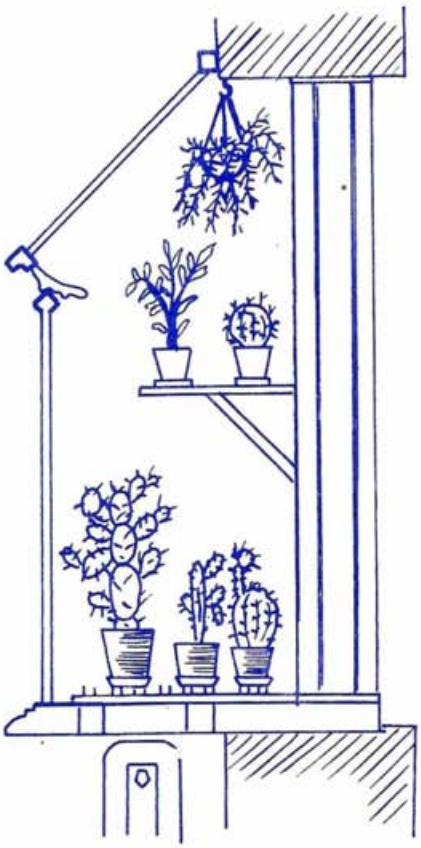
cu o placă de lemn sau, cel mai bine, cu un carton de azbest. În felul acesta, vom evita încălzirea și, deci, uscarea excesivă a aerului din vitrină. În interiorul vitrinei se va așeza un strat de nisip puțin mai gros decît înălțimea ghivecelor.

În primăvară, începînd cu 15 aprilie sau cel mai tîrziu 1 mai, plantele pot fi scoase în balcon în aer liber sau în jardiniere montate în afara geamurilor. Operația trebuie efectuată cu grijă ferind plantele de radiațiile prea puternice ale razelor de primăvară, prin acoperirea cu foiță subțire de hîrtie pe o perioadă de cîteva zile, pînă ce plantele se aclimatizează, sau protejîndu-le de curenții de aer rece, prin așezarea unor paravane din carton în direcția curenților predominanți. Pentru protejarea plantelor așezate în jardiniere, în afara geamurilor, față de ploile abundente sau de grindină este necesară montarea unor geamuri de protecție deasupra plantelor. Vitrinele folosite în timpul iernii pot fi scoase în balcon sau suspendate în fața geamurilor, unde plantele se vor simți foarte bine. Pentru ca plantele să profite de o bună aerisire, la capacele vitrinelor se vor aplica niște distanțoare, astfel încît aerul să pătrundă ușor în vitrină.

Respectînd aceste cîteva reguli de tehnologie, iubitorii acestor minunate plante vor putea să-și înfrumusețeze apartamentele sau grădinile cu gingașele și atît de expresivele forme și flori ale cactușilor.



Aranjarea unei jardiniere



Amenajarea ferestrelor

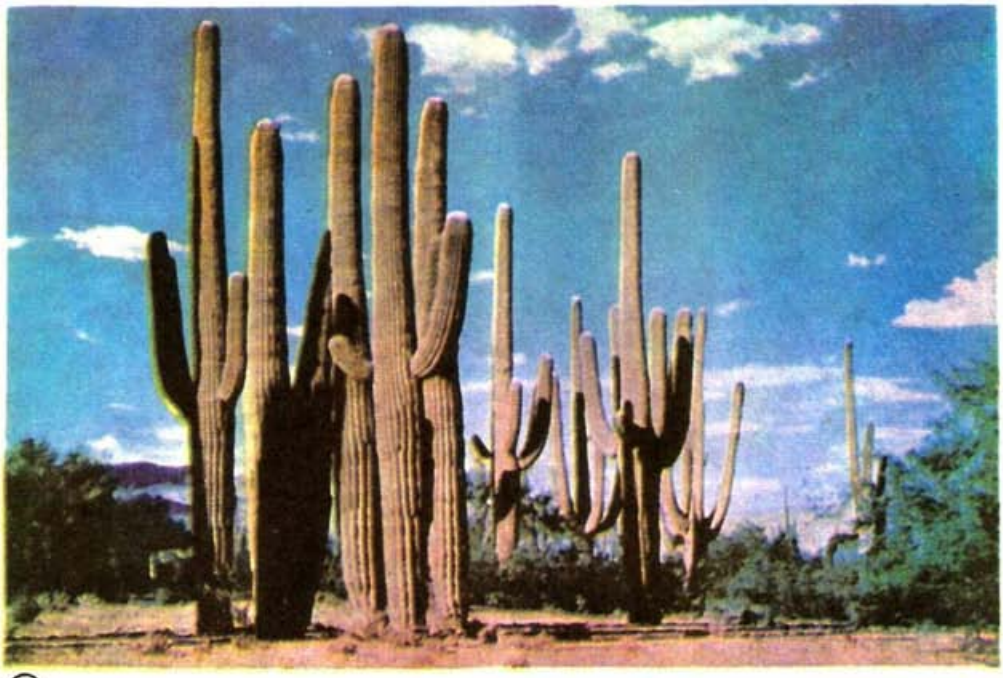
CUPRINS

HAI LA CACTUȘI ! . . . /3
NATURA ȘI LUMEA PLANTELOR . . . /5
SĂ IUBIM, SĂ OCROTIM NATURA ! . . . /7
FLORILE – FRUMUSEȚE, BOGĂȚIE, VIAȚĂ . . . /8
MESERIA DE GRĂDINAR . . . /9
CACTUȘII – FASCINANTE PREZENȚE ALE LUMII VEGETALE . . . /16

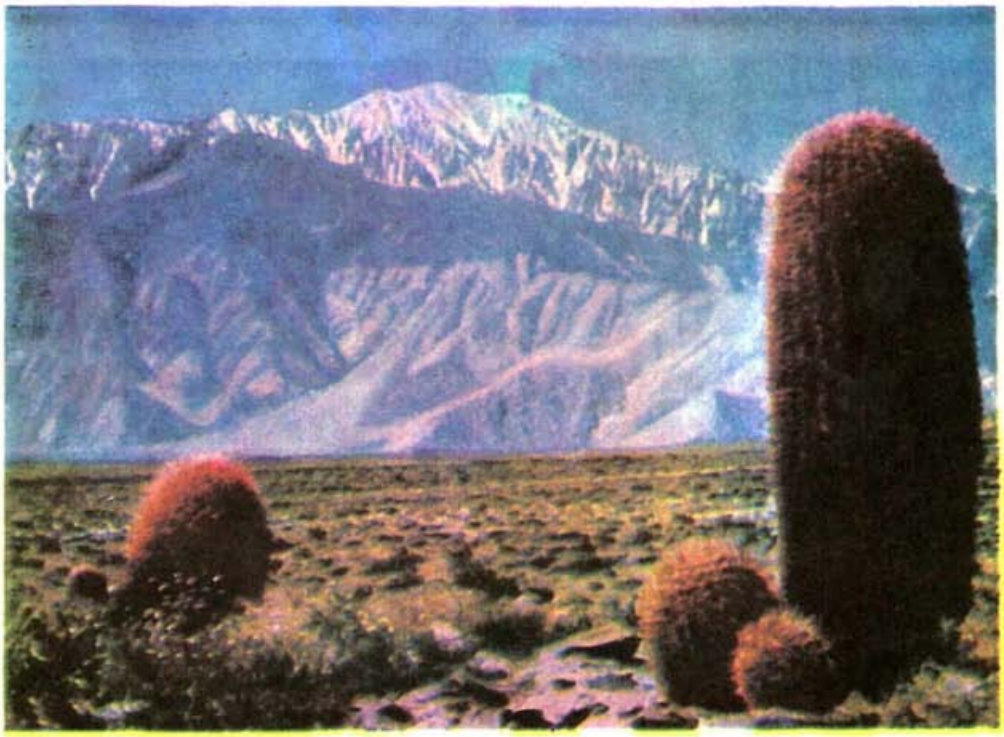
Redactor : VASILE PREDESCU
Tehnoredactor : MARILENA LUNGULESCU

Bun de tipar : 26.I.1987
Coli de tipar : 2,5 + 40 planșe color
CRAIOVA, 1987

Întreprinderea poligrafică „Oltenia",
str. Mihai Viteazul nr. 4, Craiova
Comanda nr. 309



①



②

1. **Carnegiea gigantea** în țara de origine (foto color: Polaski);
2. **Ferocactus acanthodes** în țara de origine (foto color: Polaski)

1

2

3

1. Aspect din sera Grădinii botanice a Universității din Craiova; 2. Aspect din sera Grădinii botanice a Universității din Cluj-Napoca; 3. Aspect din sera Grădinii botanice a Universității din Cluj-Napoca

①

②

③

1. Aspect din sera Grădinii botanice a Universităţii din Bucureşti; 2. Aspect din colecţia Valeriu Grigoraş; 3. Aspect din colecţia Sorin Copăcescu.

①

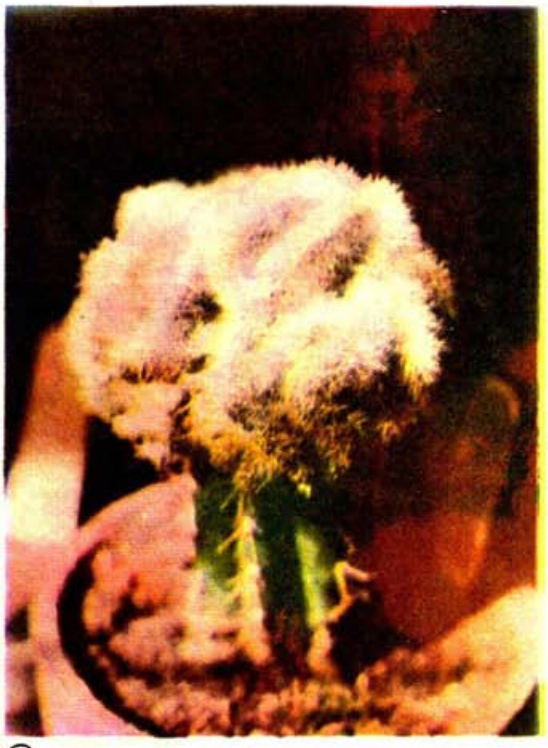
②

1. Aspect din colecția Vida Gheza; 2. Aspect din colecția dr. Vasile Lungu

1

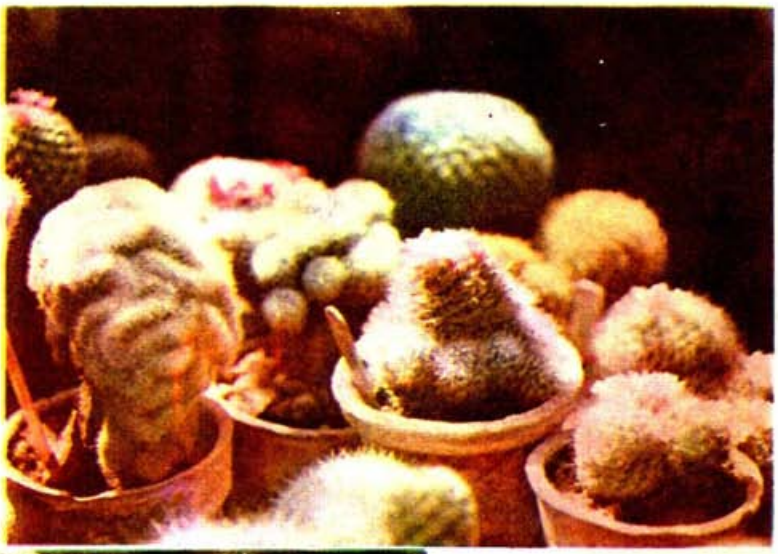
2

3



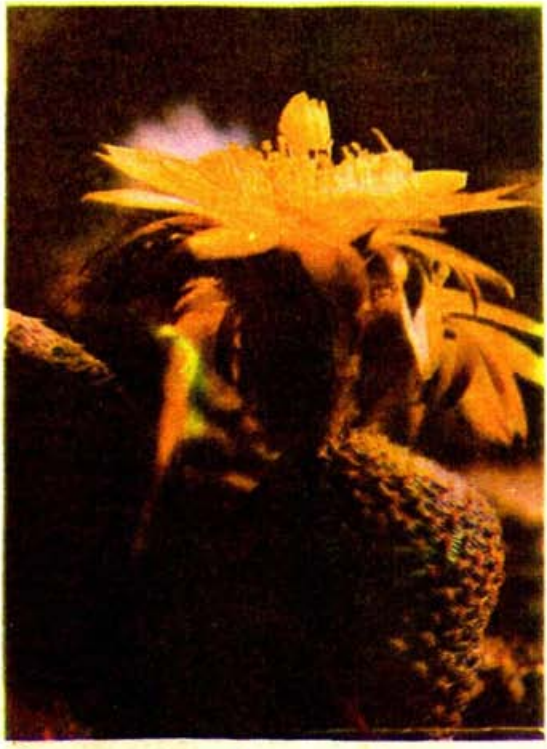
4

1. **Epithelantha micromeris** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 2. **Pseudoespostoa melanostele** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 3. **Espostoa lanata** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 4. **Lobivia famatimensis** f. **spinossisima** (col. V. Grigoraş)



1. **Grup plante cristate** (col. V. Grigoraş); 2. **Grup plante cristate** (col. V. Grigoraş); 3. **Grup plante cristate** (col. V. Grigoraş)

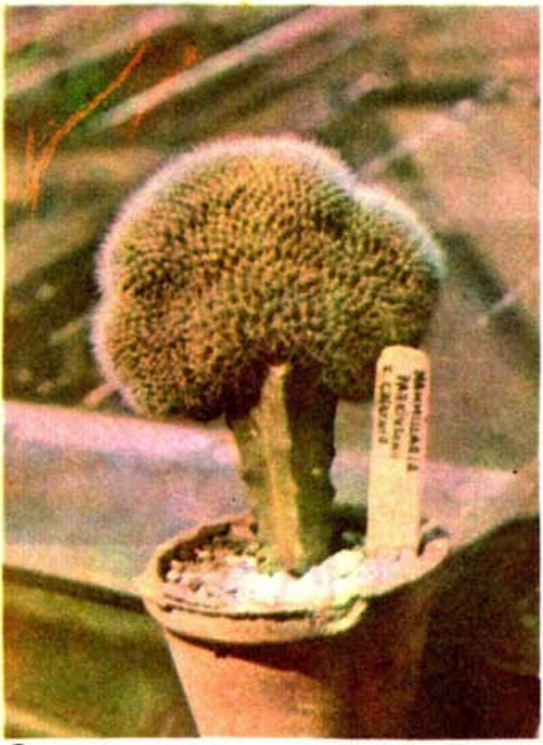
1. **Discocactus horstii** (col. V. Lungu); 2. **Melocactus azureus** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria santaclarensis** (col. V. Lungu)



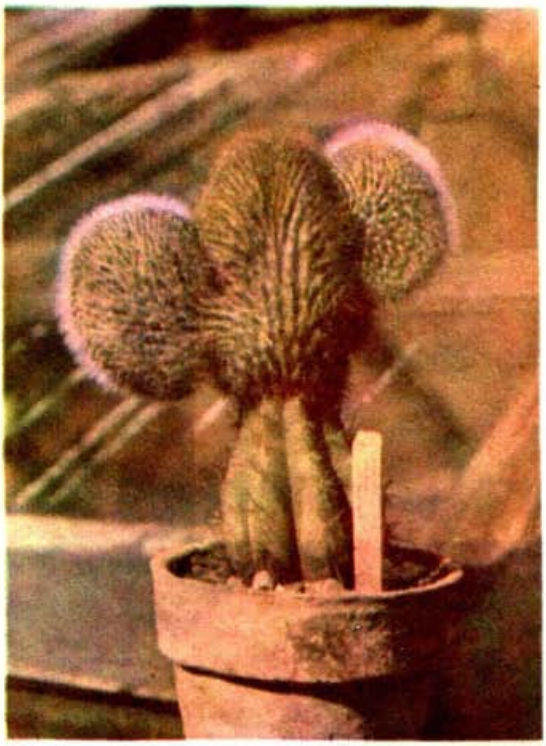
1. **Epithelantha fungifera** (col. V. Lungu); 2. **Melocactus borhidii** (col. V. Lungu); 3. **Reicheocactus pseudofamatimensis** FR 459 (col. V. Lungu); 4. **Turbinicarpus lauii** (col. V. Lungu)

1. **Neochilenia woutersiana** (col. V. Lungu); 2. **Uebelmannia buiningii** (col. V. Lungu); 3. **Gymnocalycium bozsingianum** (col. V. Lungu); 4. **Neochilenia paucicostata** f. **atropurpurea** (col. V. Lungu)

1. **Mamillaria backebergiana** (col. V. Lungu); 2. **Mamillaria deherdtiana** (col. V. Lungu); 3. **Thelocactus** sp. n HK 362 (col. V. Lungu); 4. **Thelocactus matudae.** Lau 744 (col. V. Lungu)



①



②

③

④

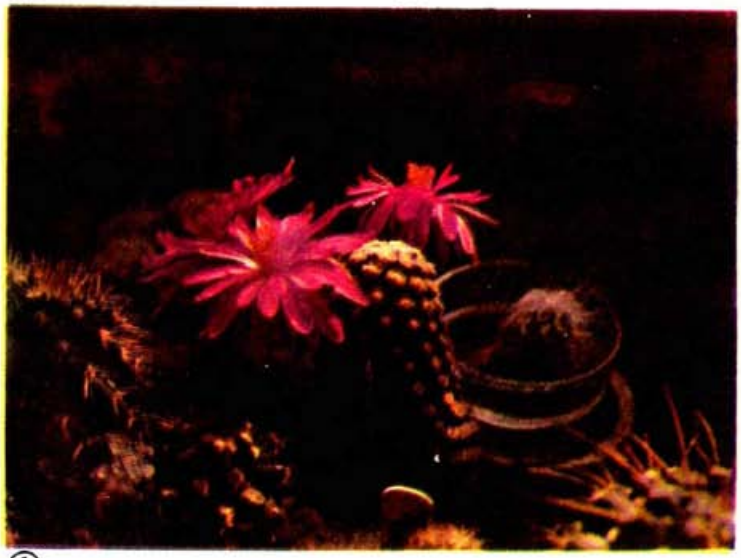
1. **Mamillaria parkinsonii** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 2. **Cleistocactus strausii** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 3. **Mamillaria parkinsonii** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 4. **Eriocactus leninghausei** f. **cristata** (col. V. Grigoraş)

1 **Epithelantha micromeris** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 2. **Espostoa lanata** f. **cristata** (col. V. Grigoraş); 3. **Chamaecereus silvestri** f. **cristata** (col. V. Grigoraş)

1

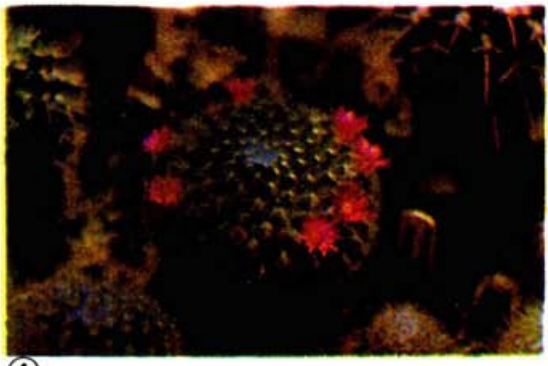
2

3



4

5



6

1. **Mamillaria woodsii** (col. G. B. Cluj); 2. **Mamillaria yucatanensis** (col. G. B. Cluj); 3. **Mamillaria zahniana** (col. G. B. Cluj); 4. **Mamillaria theresae** (col. V. Grigoraş); 5. **Mamillaria rhodantha** v. **fulva** (col. V. Grigoraş); 6. **Mamillaria perbella** (col. V. Grigoraş)

1

2

3

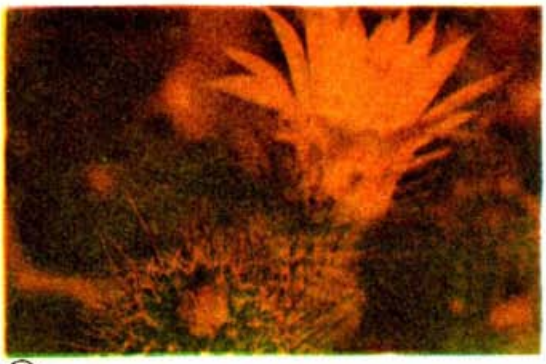
4

5

6

7

1. **Cochemiea maritima** (col. V. Lungu); 2. **Uebelmannia gummifera** (col. V. Grigoraş); 3. **Uebelmannia pectinifera** v. **pseudopectinifera** (col. N. Bauer); 4. **Phellosperma tetrancistra** (col. V. Lungu); 5. **Krainzia guelzowiana** (col. V. Grigoraş); 6. **Uebelmannia gummifera** (col. V. Lungu); 7. **Uebelmannia pectinifera** (col. V. Lungu)



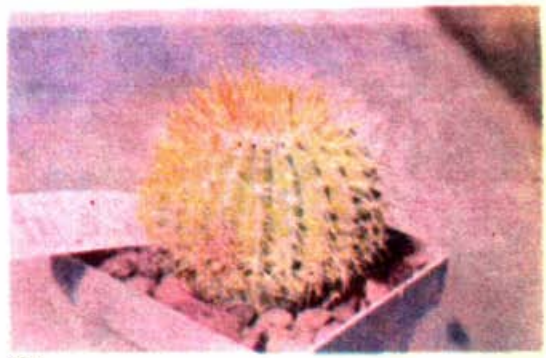
1

2

3

4

5



6

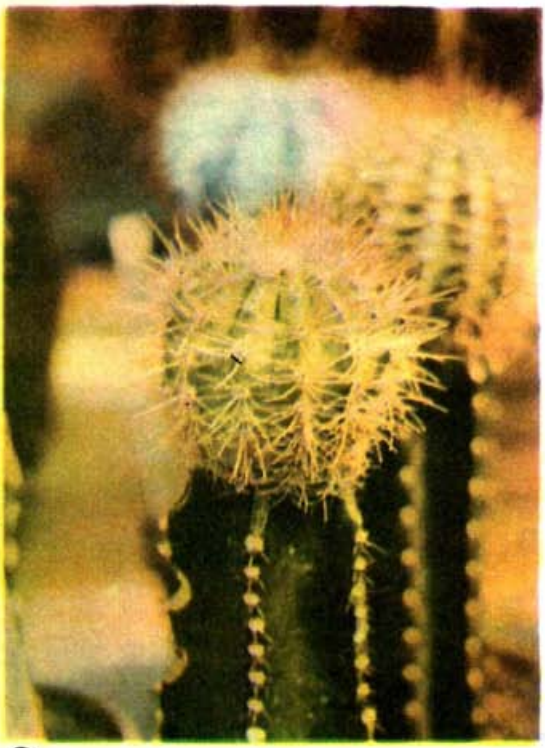
7

8

1. **Frailea albifusca** FR 1392 (col. V. Lungu); 2. **Mamillaria glassii** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria saboe** (col. V. Lungu); 4. **Thelocactus saussierii** v. **avrantiacum** Lau 1009 (col. V. Lungu); 5. **Uebelmannia ammotropha** (col. V. Lungu); 6. **Uebelmannia flavisipina** (col. V. Lungu); 7. **Uebelmannia meninensis** (col. V. Lungu); 8. **Uebelmannia pectinifera** v. **pseudopectinifera** (col. V. Lungu)

①

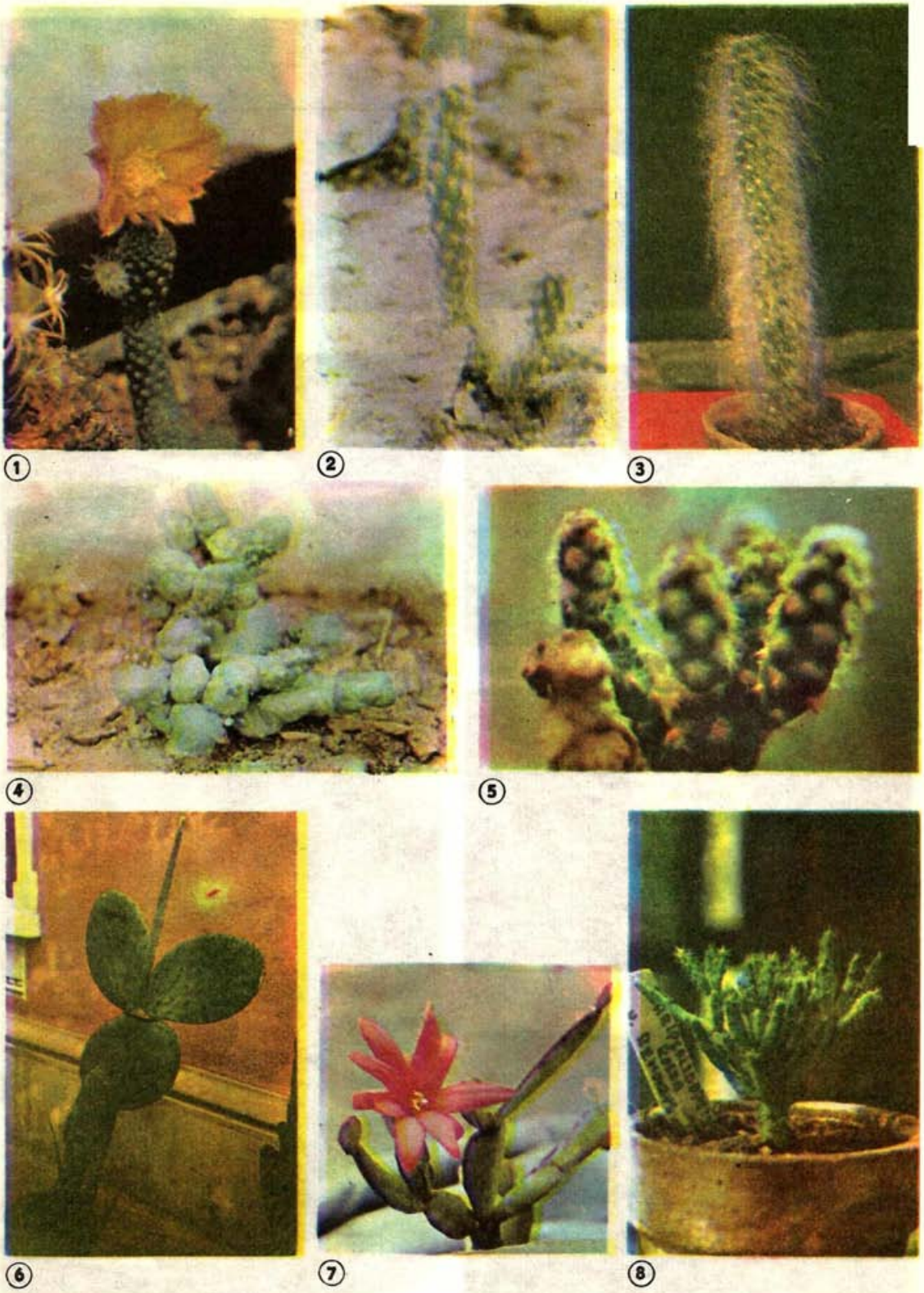
②



③

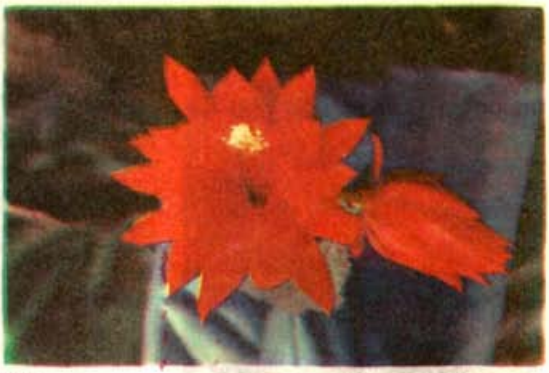
④

1. **Mamillaria goldii** (col. V. Lungu); 2. **Mamillaria lauii** (col. V. Lungu); 3. **Melocactus nagyi** (col. V. Lungu); 4. **Submatucana tuberculosa** (col. V. Lungu)



1. **Austrocylindropuntia clavarioides** (col. V. Lungu); 2. **Grusonia hamiltonii** (col. G. B. Cluj); 3. **Opuntia occidentalis** (col. V. Grigoraş); 4. **Tephrocactus articulatus** v. **calvus** (col. G. B. Bucureşti); 5. **Micropuntia pygmaea** (col. V. Lungu); 6. **Opuntia robusta** (col. S. Copăcescu); 7. **Epiphyllopsis gartneri** (col. V. Grigoraş); 8. **Rhipsalidopsis rosea** v. **remanens** (col. V. Grigoraş)

1



2

3

4

5

6

7

1. **Zygocactus truncatus** (col. S. Copăcescu); 2. **Epiphyllum** hb. (col. V. Grigoraş); 3. **Epiphyllum** hb. (col. V. Grigoraş); 4. **Epiphyllum** hb. (col. V. Grigoraş); 5. **Selenicereus grandiflorus** (col. V. Grigoraş); 6. **Pfeiffera ianthothele** (col. V. Lungu); 7. **Corryocactus melanotrichus** (col. G. B. Cluj)

1

2

3

4

5

1. **Armatocereus laetus** (col. G. B. Cluj); 2. **Stetsonia coryne** (col. G. B. Cluj); 3. **Azureocereus viridis** (col. G. B. Cluj); 4. **Winterocereus aureispinus** (col. G. B. Cluj); 5. **Borzicactus aequatorialis** (col. G. B. Bucureşti)

1

2

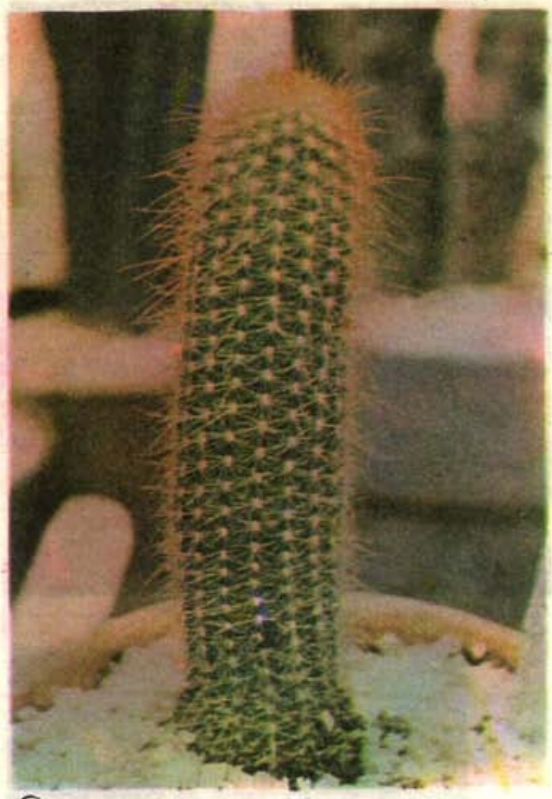
3

4

5

6

1. **Seticereus humboldtii** (col. G. B. Cluj); 2. **Seticereus roezlii** (col. G. B. Cluj); 3. **Akersia roseiflora** (col. G. B. Cluj); 4. **Cleistocactus jujuvensis** (col. G. B. Craiova); 5. **Cleistocactus smaragdiflorus** (col. G. B. Craiova); 6. **Cleistocactus strausii** (col. G. B. Craiova)



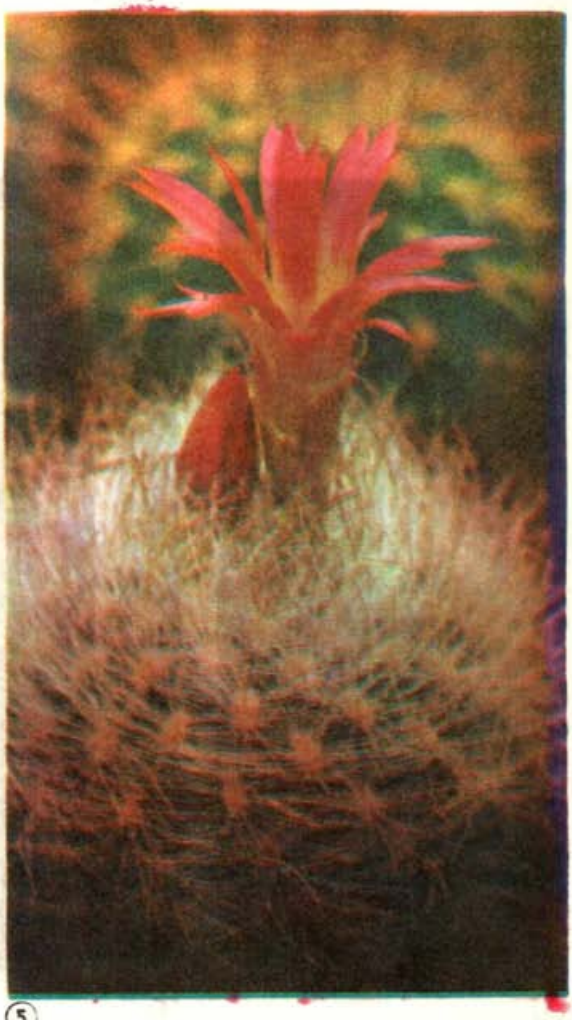
1. **Cleistocactus tupizensis** (col. G. B. Craiova); 2. **Oreocereus trollii** (col. V. Grigoraş); 3. **Oreocereus variicolor** (col. V. Grigoraş); 4. **Morawetzia doelziana** (col. G. B. Cluj)

1

2

3

4



5

1. **Submatucana intertexta** (col. V. Lungu); 2. **Submatucana paucicostata** (col. V. Lungu); 3. **Submatucana aurantiaca** (col. V. Grigoraș); 4. **Matucana variabilis** (col. G. B. Cluj); 5. **Matucana haynei** (col. V. Lungu)

1. **Trichocereus bridgesii** (col. G. B. Cluj); 2. **Trichocereus candicans** (col. V. Grigoraş); 3. **Trichocereus peruvianus** (col. G. B. Craiova); 4. **Trichocereus strigosus** (col. G. B. Craiova); 5. **Trichocereus telegonoides** (col. G. B. Craiova)

1. **Trichocereus schickendantzii** (col. G. B. Cluj); 2. **Trichocereus terscheckii** (col. G. B. Bucureşti); 3. **Weberbauerocereus jobnstonii** (col. G. B. Bucureşti); 4. **Haageocereus aureispinus** (col. G. B. Bucureşti); 5. **Haageocereus multicolorispinus** (col. G. B. Cluj); 6. **Pygmaeocereus rowleyanus** (col. V. Lungu); 7. **Trichocereus bridgesii** (col. G. B. Bucureşti)

1

2

3

4

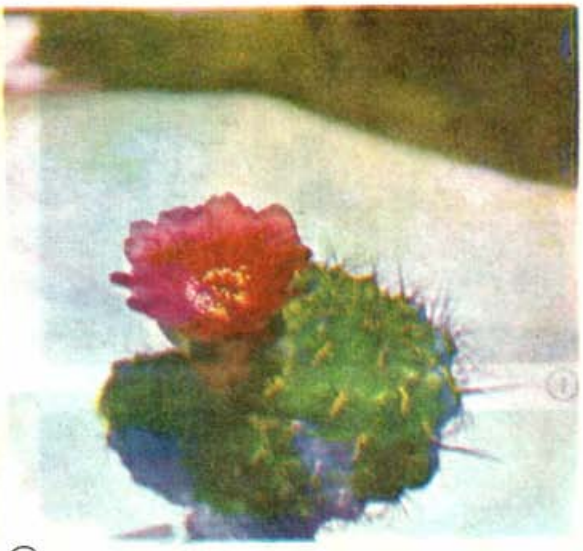
5

6

7

1. **Helianthocereus crassicaulis** (col. V. Grigoraş); 2. **Helianthocereus pasacana** (col. V. Grigoraş); 3. **Helianthocereus poco** (coi. V. Grigoraş); 4. **Echinopsis eyriesii** (col. V. Grigoraş); 5. **Pseudolobivia aurea** (col. V. Grigoraş); 6. **Pseudolobivia kratochviliana** (col. V. Grigoraş); 7. **Pseudolobivia kermesina** (coi. S. Copăcescu)

1



2

3

4

5

6

7

1. **Acantholobivia incuiensis** (col. V. Grigoraş); 2. **Sulcorebutia steinbachii** (col. V. Grigoraş); 3. **Aylostera albiflora** (col. G. B. Craiova); 4. **Mediolobivia pygmaea** (col. V. Lungu); 5. **Aylostera fiebrigii** (col. G. B. Craiova); 6. **Aylostera kupperina** (col. V. Grigoraş); 7. **Aylostera muscula** (col. V. Grigoraş)

1

2

3

4

5

6

7

8

——— 1. **Rebutia kariusiana** (col. V. Grigoraş); 2. **Rebutia krainziana** (col. V. Grigoraş); 3. **Rebutia glomeriseta** (col. V. Lungu); 4. **Rebutia marsoneri** (col. V. Grigoraş); 5. **Rebutia senilis** (col. G. B. Craiova); 6. **Rebutia minuscula** (col. V. Grigoraş); 7. **Rebutia senilis** v. **iseliniana** (col. V. Grigoraş); 8. **Rebutia grup** (col. V. Grigoraş)

1

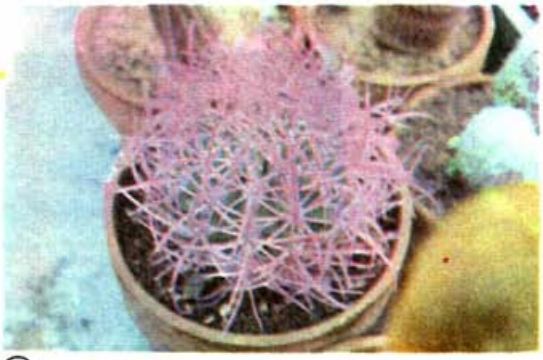
2

3

4

5

6



7

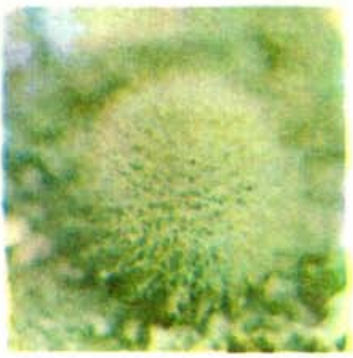
8

1. **Rebutia grup** (col. V. Grigoraş); 2. **Sulcorebutia hoffmanniana** (col. V. Grigoraş); 3. **Sulcorebutia lepida** (col. V. Lungu); 4. **Sulcorebutia menesesii** (col. V. Grigoraş); 5. **Sulcorebutia polymorpha** (col. V. Lungu); 6. **Sulcorebutia steinbachii** (col. V. Grigoraş); 7. **Pyrrhocactus bulbocalyx** (col. V. Grigoraş); 8. **Pyrrhocactus bulbocalyx** (col. V. Lungu)

1

2

3



4

5

6

7

8

——— 1. **Parodii grup** (col. V. Grigoraş): 2. **Parodia alacriportana** (col. V. Lungu): 3. **Parodia aureispina** (col. V. Grigoraş): 4. **Parodia ayopayana** (col. G. B. Bucureşti): 5. **Parodia brasiliensis** (col. V. Grigoraş): 6. **Parodia comarapana** (col. G. B. Cluj): 7. **Parodia mairanana** (col. V. Grigoraş): 8. **Parodia kilianana** (col. V. Lungu)

1

2

3

4

5

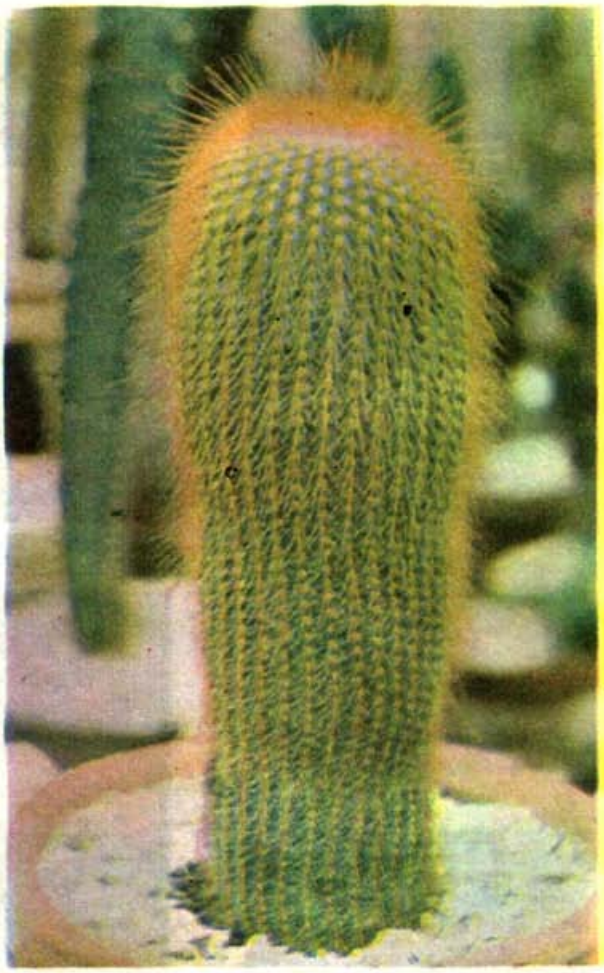
6

7

1. **Parodia mutabilis** (col. V. Grigoraş); 2. **Parodia aureispina** (col. V. Grigoraş); 3. **Parodia grup** (col. V. Grigoraş); 4. **Wigginsia stegmannii** (col. G. B. Craiova); 5. **Parodia saint-piena** (col. V. Lungu); 6. **Parodia gracilis, P. mutabilis** (col. V. Grigoraş); 7. **Parodia schuetziana** (col. V. Lungu)

1

2



3

4

5

6

——— 1. **Eriocactus magnificus** (col. G. B. Bucureşti); 2. **Eriocactus schumannianus** (col. G. B. Cluj); 3. **Eriocactus leninghausii** (col. G. B. Craiova); 4. **Notocactus apricus** (col. G. B. Craiova); 5. **Notocactus floricomus** (col. G. B. Craiova); 6. **Notocactus muricatus** (col. G. B. Craiova)

1

2

3

4

5

6

7

1. **Notocactus mueller-moelleri** (col. G. B. Cluj); 2. **Notocactus scopa** (col. V. Grigoraş); 3. **Notocactus minimus** (col. V. Lungu); 4. **Blossfeldia liliputana** (col. V. Grigoraş); 5. **Parodia hb.** (col. V. Grigoraş); 6. **Notocactus ottonis** (col. V Grigoraş); 7. **Notocactus uebelmannianus** (col. V. Lungu)

1. **Gymnocalycium bicolor** (col. V. Lungu); 2. **Gymnocalycium bruchii** (col. V. Grigoraş); 3. **Gymnocalycium leeanum** (col. V. Grigoraş); 4. **Gymnocalycium andreae** (col. V. Grigoraş); 5. **Gymnocalycium denudatum** (col. V. Grigoraş); 6. **Gymnocalycium leptanthum** (col. V. Grigoraş); 7. **Gymnocalycium vatteri** (col. V. Grigoraş); 8. **Gymnocalycium quehlianum** (col. V. Grigoraş)

1

2

3

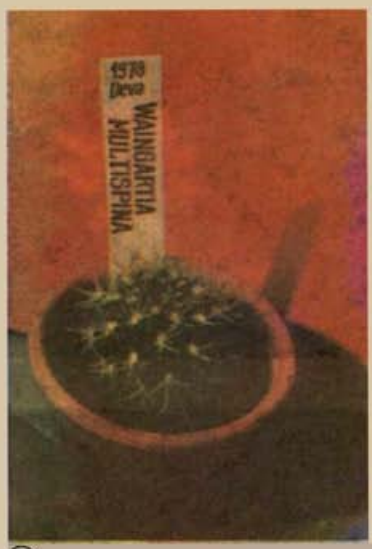
4

5

6

1. **Gymnocalycium nigriareolatum** (col. V. Grigoraş); 2. **Gymnocalycium damsii** (col. V. Grigoraş); 3. 4. 5. 6. **Gymnocalycium mihanovichii** — forme clorofil-deficitare (col. V. Grigoraş)

1



2

3

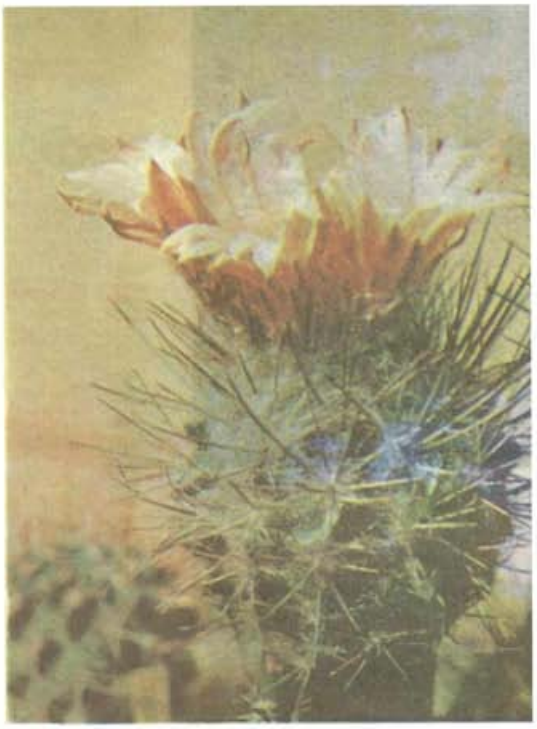
4

5

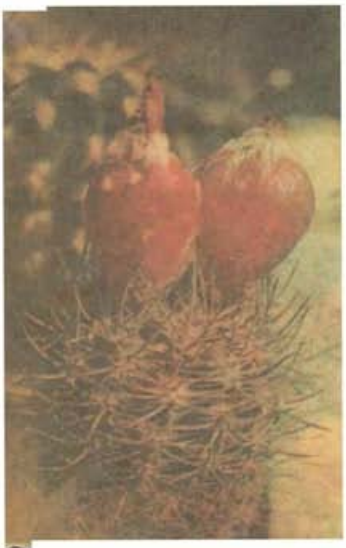
6

1. **Brachycalycium tilcarense** (col. G. B. Cluj); 2. **Weingartia multispina** (col. G. B. Cluj); 3. **Weingartia fidaiana** (col. V. Lungu); 4. **Weingartia hediniana** (col. V. Lungu); 5. **Neochilenia odieri** (col. V. Grigoraş); 6. **Neochilenia taltalensis** (col. V. Lungu)

1

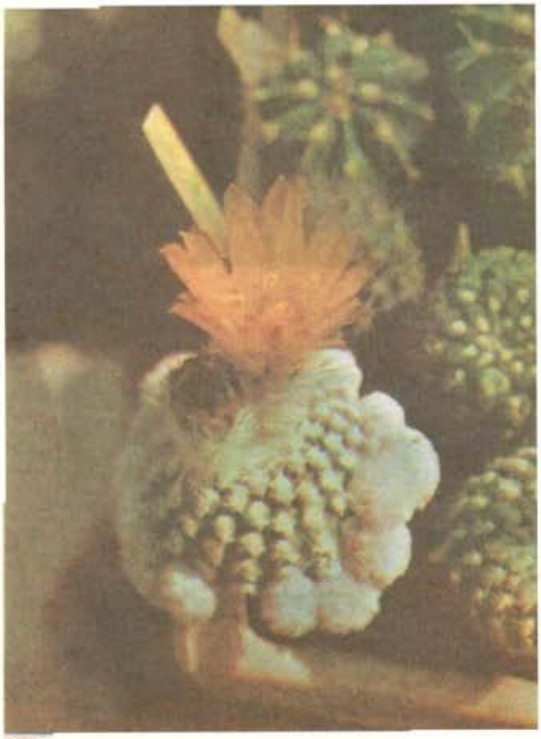


2



3

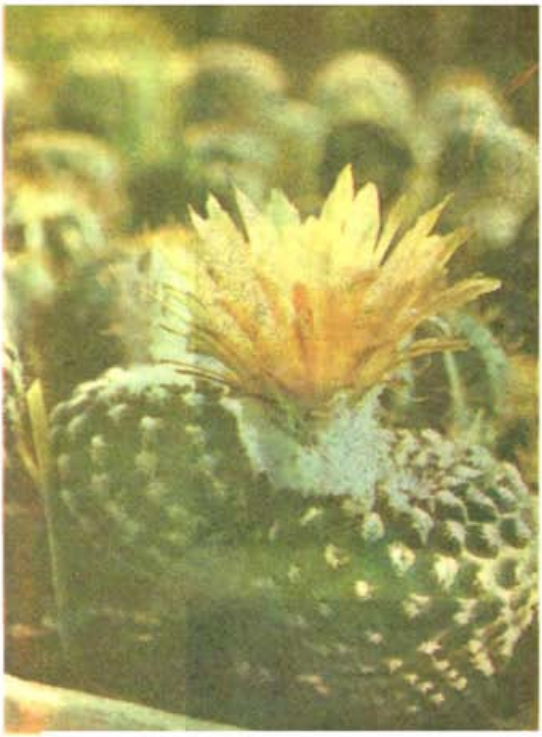
4



5

1. **Neochilenia odieri** (col. V. Grigoraş), 2. **Neochilenia floccosa** (col. V. Lungu); 3. **Neochilenia aricensis** (col. V. Lungu); 4. **Neochilenia paucicostata** (col. G. B. Cluj);5. **Neochilenia malleolata** (col. V. Lungu)

1



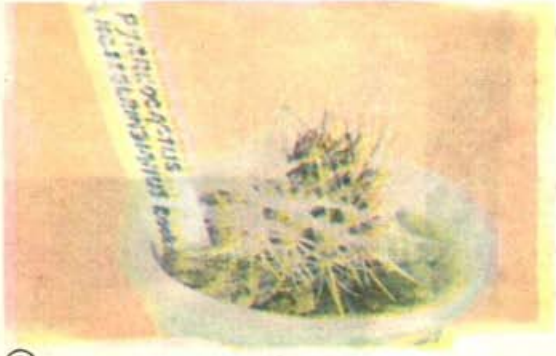
2

3

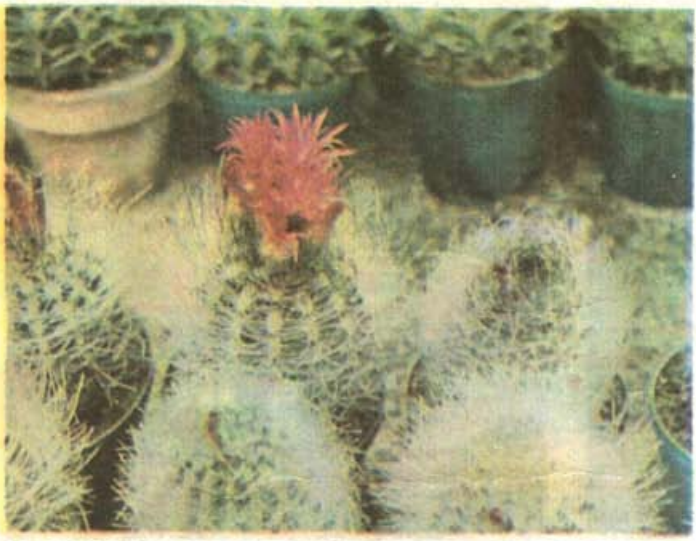
4

5

1. **Neochilenia iquiquensis** (col. V. Lungu); 2. **Neochilenia krausii** (col. V. Lungu); 3. **Neochilenia mitis** (col. V. Lungu); 4. **Neochilenia aerocarpa** (col. V. Grigoraș); 5. **Neochilenia deherdtiana** (col. V. Grigoraș)



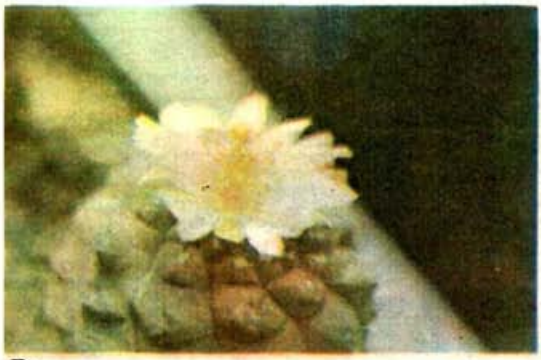
39. 1. **Horridocactus tuberisulcatus** (col. V. Grigoraş); 2. **Horridocactus frochlichianus** (col. V. Lungu); 3. **Horridocactus keselringianus** (col. G. B. Cluj); 4. **Neoporteria mamillarioides** (col. V. Lungu); 5. **Reicheocactus pseudoreicheianus** (col. V. Grigoraş)



1. **Neoporteria nidus** (col. V. Grigoraş); 2. **Neoporteria coimasensis** (col. G. B. Cluj); 3. **Neoporteria subgibbosa** (col. V. Grigoraş); 6. **Islaya copiapoides** (col. V. Lungu); 5. **Neoporteria litoralis** (col. V. Lungu)

1

2



3

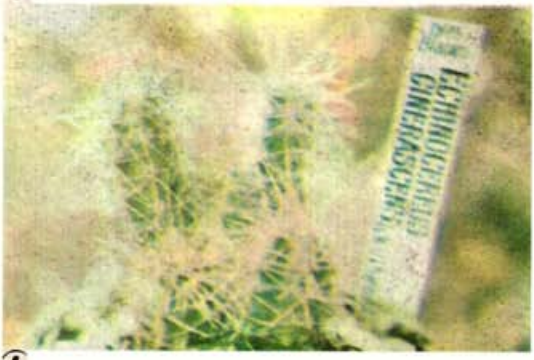
4

5

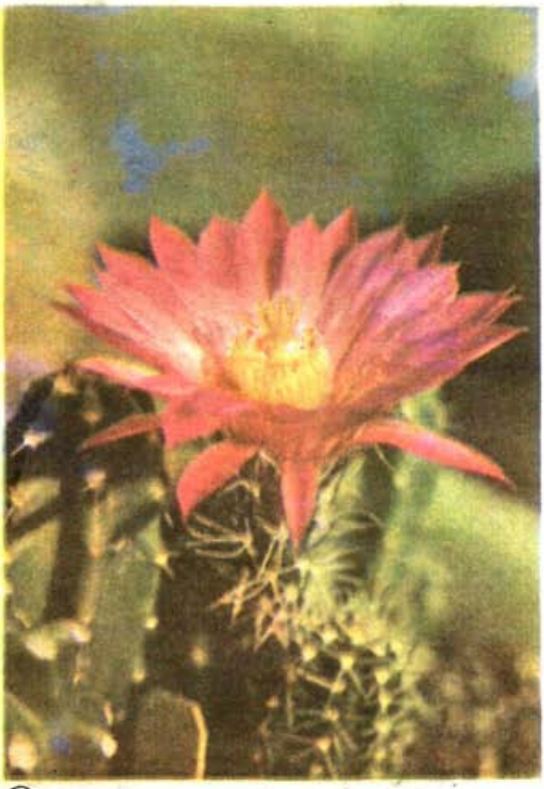
6

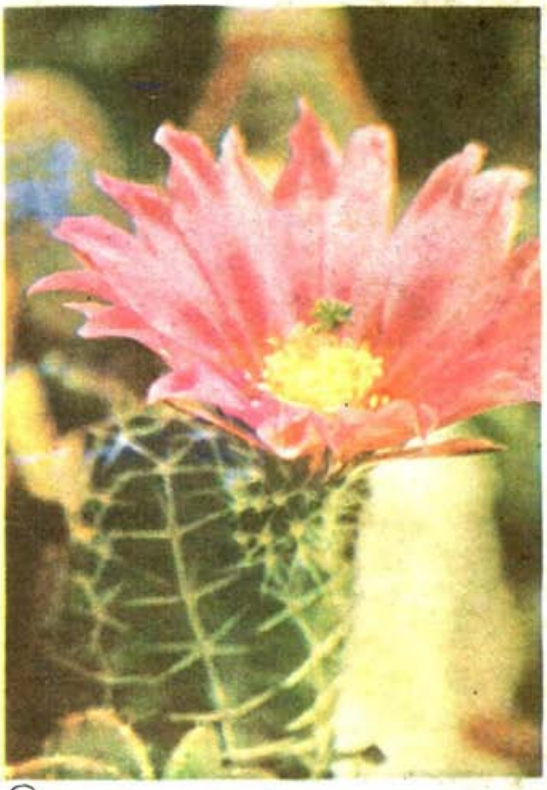
1. **Neoporteria atrispinosa** (col. V. Lungu); 2. **Islaya krainziana** (col. V. Lungu); 3. **Copiapoa barquitensis** (col. V. Lungu); 4. **Copiapoa longispina** (col. V. Lungu); 5. **Copiapoa hypogaea** (col. V. Grigoraş); 6. **Copiapoa krainziana** (col. V. Grigoraş)

1. **Echinocereus blanckii** (col. V. Grigoraş); 2. **Echinocereus fitchii** (col. V. Grigoraş); 3. **Echinocereus pectinatus** v. **castaneus** (col. V. Grigoraş)



1. **Echinocereus subinermis** (col. V. Grigoraş); 2. **Echinocereus blanckii** v. **berlandieri** (col. V. Grigoraş); 3. **Echinocereus blanckii** v. **poselgerianus** (col. G. B. Cluj); 4. **Echinocereus cinerascens** (col. G. B. Cluj); 5. **Echinocereus pectinatus** v. **rigidissimus** (col. V. Grigoraş); 6. **Echinocereus pentalophus** (col. V. Grigoraş); 7. **Echinocereus pentalophus** v. **procumbens** (col. V. Grigoraş). 8. **Echinocereus coccineus** (col. V. Lungu)





1. **Echinocereus palmeri** (col. V. Lungu); 2. **Echinocereus hempelii** (col. V. Lungu); 3. **Echinocereus weinbergii** (col. V. Lungu); 4. **Echinocereus chisoensis** (col. V. Lungu)

(1)

(2)

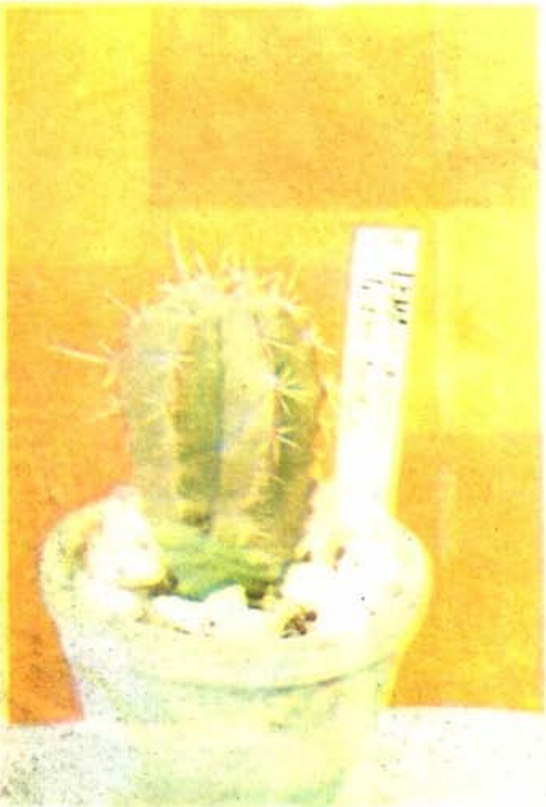
(3)

(4)

(5)

(6)

1. **Echinocereus viridiflorus** (col. V. Grigoraş); 2. **Echinocereus** sp; 3. **Echinocereus amoenus** (col. V. Lungu); 4. **Echinocereus** sp; 5. **Echinocereus gentryi** (col. V. Lungu); 6. **Echinocereus stramineus** (col. G. B. Cluj)



1. **Wilcoxia poselgeri** (col. V. Lungu); 2. **Nyctocereus choutalensis** (col. G. B. Cluj); 3. **Lemaireocereus quevedonis** (col. G. B. Cluj); 4. **Pachycereus weberi** (col. G. B. Cluj)

①

②

③

④

1. **Rooksbya euphorbioides** (col. G. B. Cluj); 2. **Ritterocereus queretaroensis** (col. G. B. Cluj); 3. **Neobuxbaumia polylopha** (col. G. B. Cluj); 4. **Neobuxbaumia polylopha** (col. G. B. Cluj)

1

2

3

4

1. **Marginatocereus marginatus** (col. G. B. Bucureşti); 2. **Myrtillocactus geometrizans** (col. G. B. Bucureşti); 3. **Mitrocereus ruficeps** (col. G. B. Cluj); 4. **Cereus chalybaeus** (col. G. B. Cluj)

①

②

③

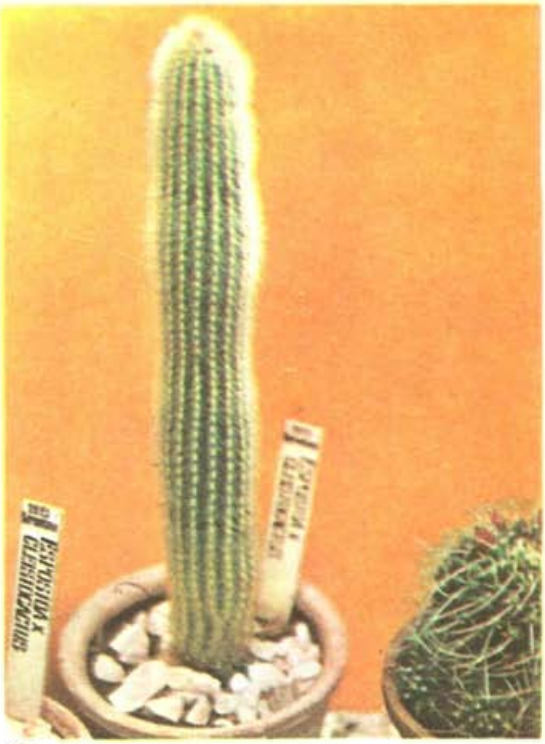
⑤

④

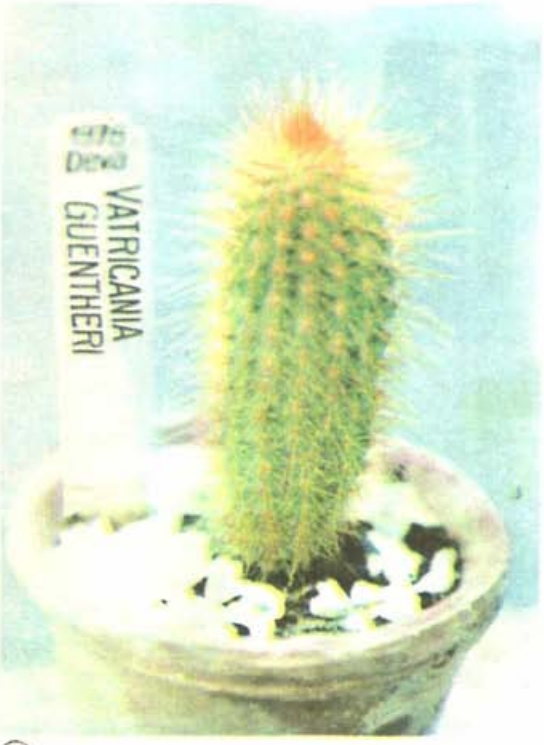
⑥

1. **Cereus forbesii** (col. G. B. Cluj); 2. **Cereus hankeanus** (col. G. B. Cluj); 3. **Cereus milesimus** (col. S. Copăcescu); 4. **Cereus caesius f. monstrosa** (col. S. Copăcescu); 5. **Pilosocereus palmeri** (col. V. Grigoraș); 6. **Pilosocereus sartorianus** (col. G. B. Cluj)

1



2

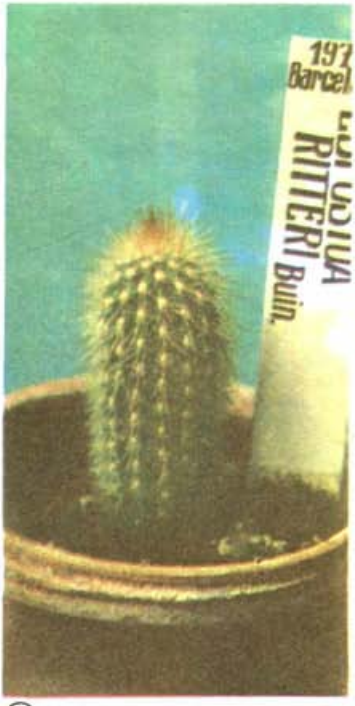


3

4

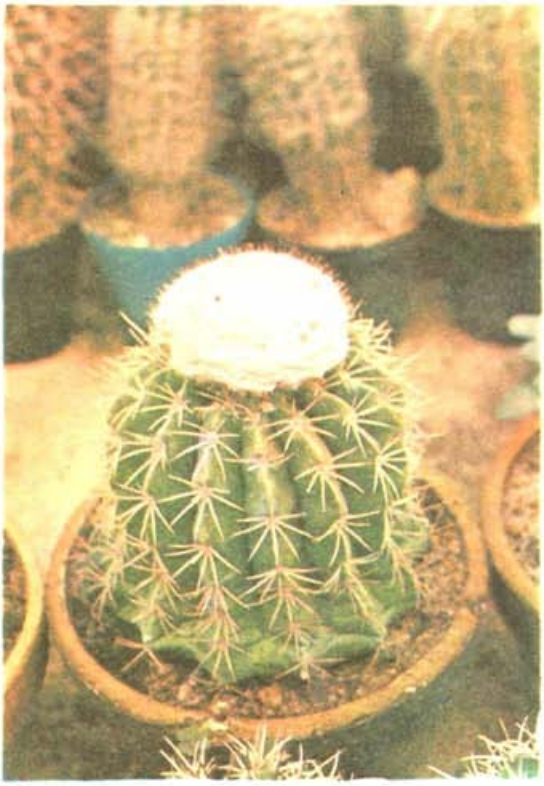
1. **Thrixanthocereus cullmannianus** (col. G. B. Cluj); 2. **Pseudoespostoa melanostele** (col. G. B. Cluj); 3. **Vatricania guentheri** (col. G. B. Cluj); 4. **Austrocephalocereus purpureus** (col. G. B. Cluj)

1

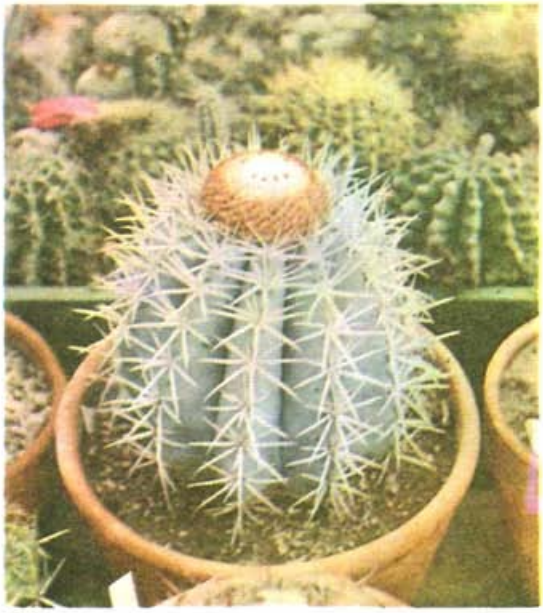


2

3

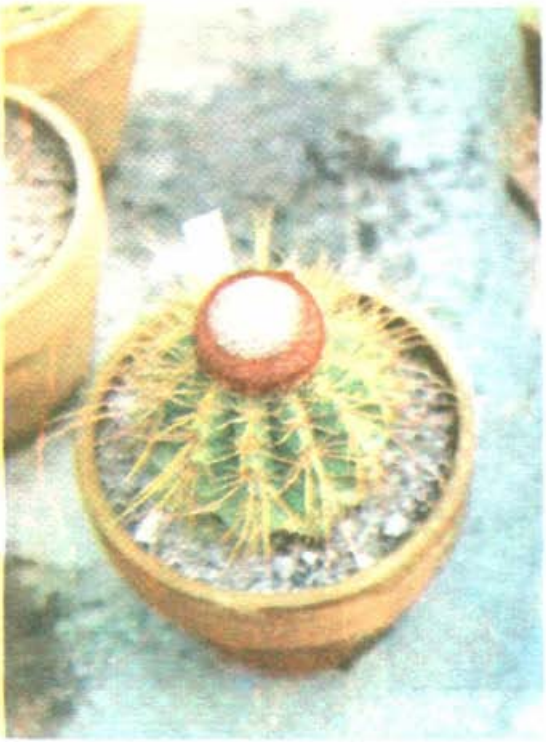


4



5

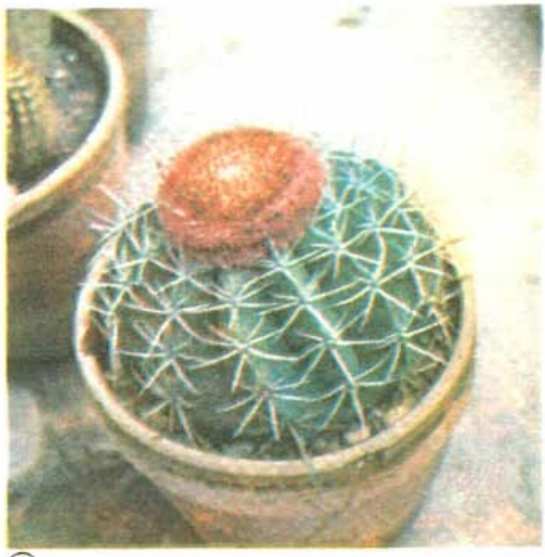
1. **Espostoa hylaea** (col. G. B. Cluj); 2. **Espostoa ritteri** (col. G. B. Cluj); 3. **Arrojadoa penicillata** (col. V. Lungu); 4. **Melocactus macrocanthos**; 5. **Melocactus azureus**



1

2

3



4

1. **Melocactus erythracanthus** (col. V. Gheza); 2. **Melocactus** sp. **bicefalie**; 3. **Melocactus obtusipetalus** 4. **Melocactus concinnus**

1

2

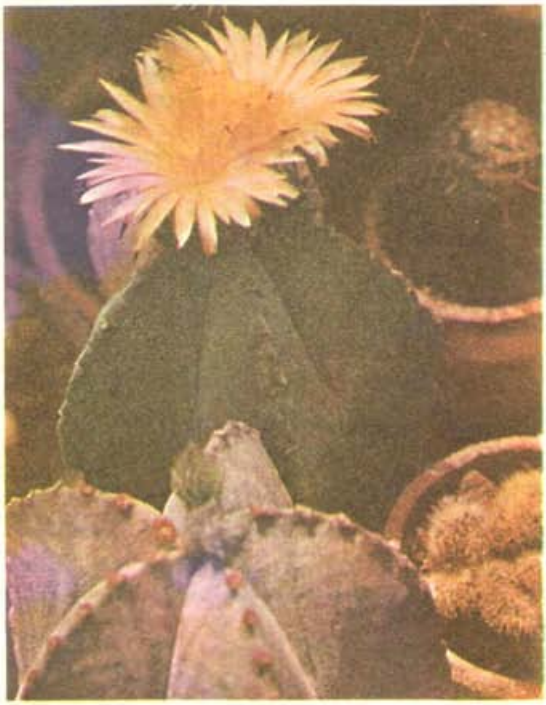
3

4

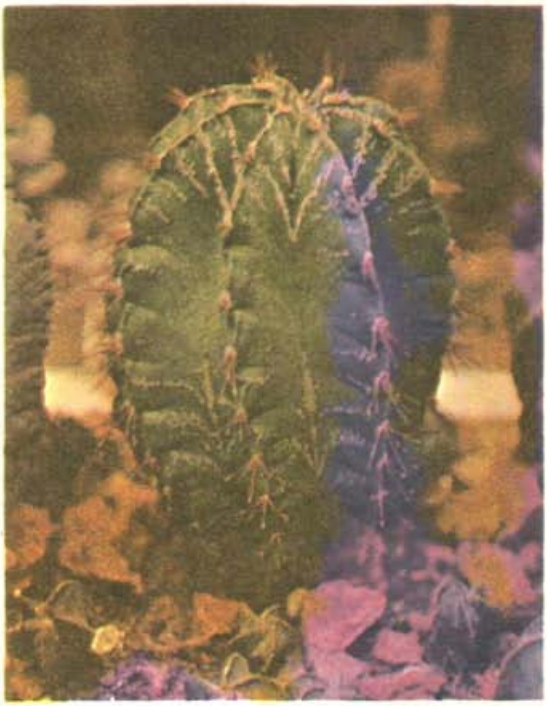
5

6

——— 1. **Echinocactus grusonii**; 2. **Echinocactus ingens** (col. N. Bauer); 3. **Echinocactus grusonii**; 4. **Astrophytum asteria** hb. (col. V. Grigoraş); 5. **Astrophytum myriostigma** (col. V. Grigoraş); 6. **Astrophytum** hb. (col. V. Grigoraş)



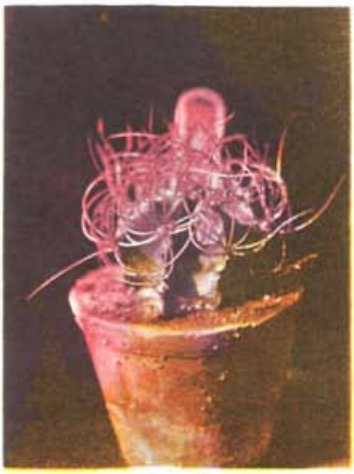
1



2

3

4



5

6

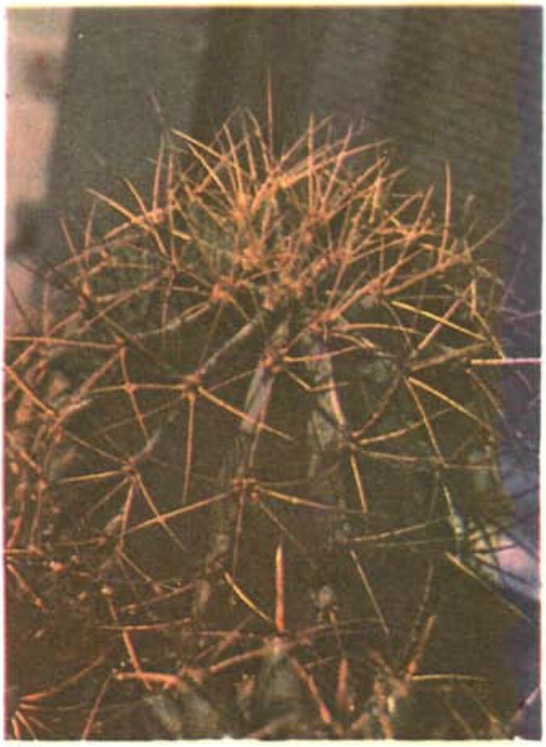
1. **Astrophytum myriostigma** v. **potosinum** (col. V. Grigoraş); 2. **Astrophytum ornatum** v. **glabrescens** (col. V. Grigoraş); 3. **Astrophytum senile** (col. Gh. Gaertner); 4. **Astrophytum myriostigma** v. **potosinum** s.v. **tulense** (col. V. Grigoraş); 5. **Astrophytum senile** v. **aureum** (col. V. Grigoraş); 6. **Astrophytum** hb (col. V. Grigoraş)

1

2

3

4



5

——— 1. **Sclerocactus polyancistrus** (col. V. Lungu); 2. **Leuchtenbergia principis** (col. V. Grigoraș); 3. **Ferocactus emoryi** (col. N. Bauer); 4. **Ferocactus alamosanus** (col. G. B. Cluj); 5. **Ferocactus glaucescens** (col. V. Grigoraș)

1

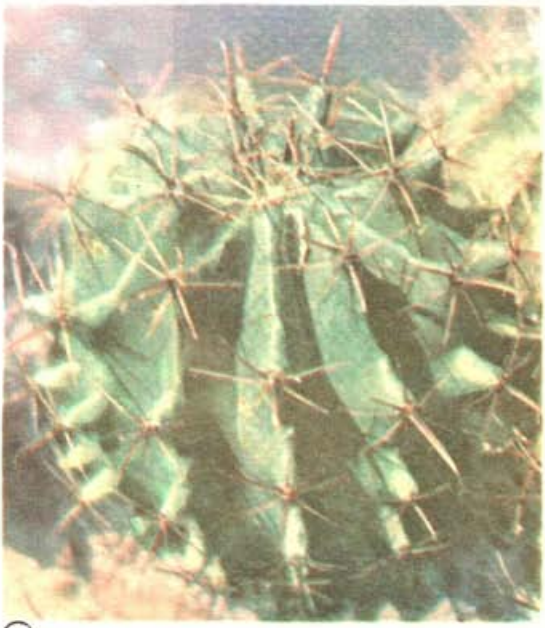
2

3

4

5

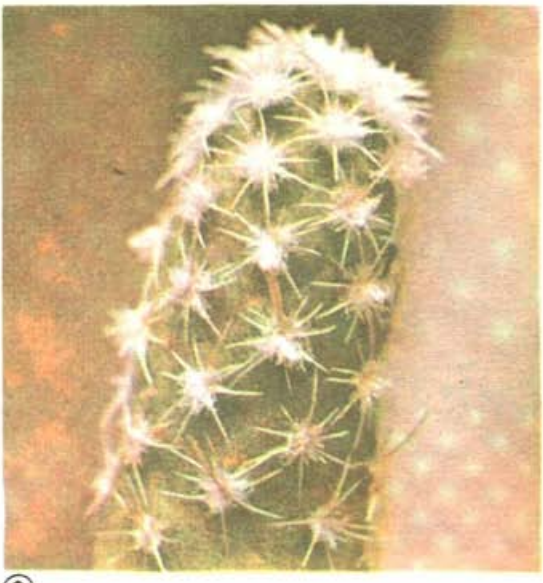
6



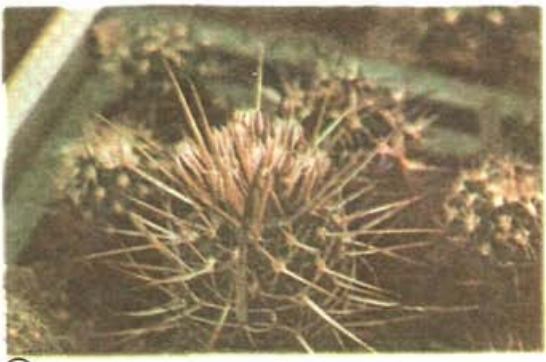
7

1. **Ferocactus gracilis** (col. G. B. Cluj); 2. **Ferocactus histrix** (col. G. B. Cluj); 3. **Ferocactus viridescens** (col. G. B. Cluj); 4. **Ferocactus latispinus** (col. V. Grigoraş); 5. **Ferocactus stainesii** v. **pringlei** (col. G. B. Cluj); 6. **Ferocactus rectispinus** (col. V. Grigoraş); 7. **Ferocactus recurvus** (col. V. Grigoraş)

1



2



3

4

5

6

1. **Hamatocactus setispinus** (col. V. Grigoraş); 2. **Coloradoa mesae-verdae** (col. V. Lungu); 3. **Echinofossulocactus crispatus** (col. V. Lungu); 4. **Echinofossulocactus hastatus** (col. V. Lungu); 5. **Echinofossulocactus lancifer** (col. V. Lungu); 6. **Echinofossulocactus phyllacanthus** (col. V. Lungu)

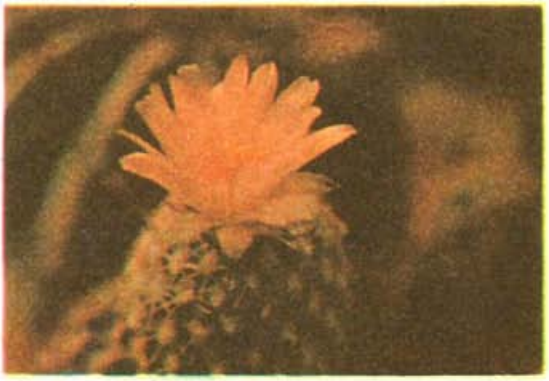
1

2

3

4

5



6

1. **Thelocactus ehrenbergii** (col. G. B. Cluj); 2. **Mediolobivia** sp. (col. V. Grigoraş); 3. **Thelocactus lophothele** (col. N. Bauer); 4. **Utahia sileri** (col. N. Bauer); 5. **Thelocactus lloydii** (col. N. Bauer); 6. **Pediocactus bradyi** (col. V. Lungu)

1

2

4

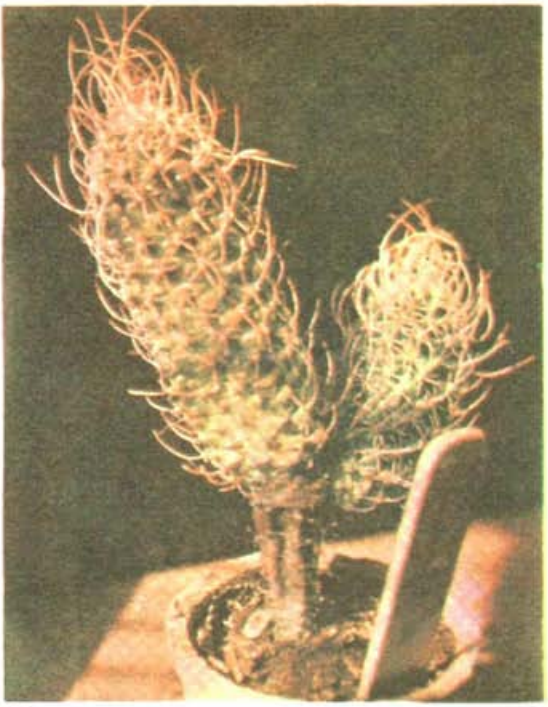
3

5

6

1. **Gymnocactus knuthianus** (col. V. Lungu); 2. **Gymnocactus horripilus** (col. V. Lungu); 3. **Gymnocactus saueri** (col. V. Lungu); 4. **Utahia sileri** (col. V. Lungu); 5. **Gymnocactus valdezianus** v. **albiflora** (col. V. Lungu); 6. **Gymnocactus gielsdorfianus** (col. V. Lungu)

1



2

3

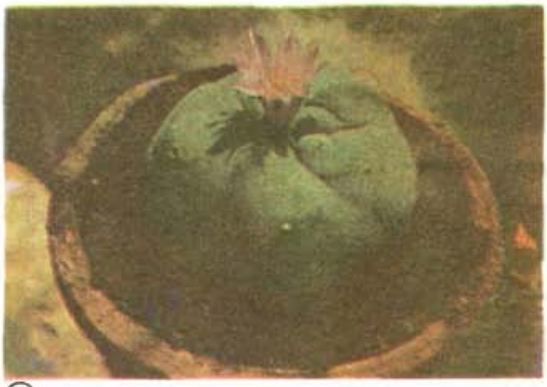
4

5

6

1. **Turbinicarpus polaskii** (col. V. Grigoraş), 2. **Navajoa fickeisenii** (col. V. Grigoraş), 3. **Turbinicarpus lophophoroides** (col. V. Grigoraş), 4. **Turbinicarpus krainzianus** (col. V. Lungu), 5. **Aztekium ritteri** (col. N. Bauer) 6. **Aztekium ritteri** (col. V. Lungu)

1



2

3

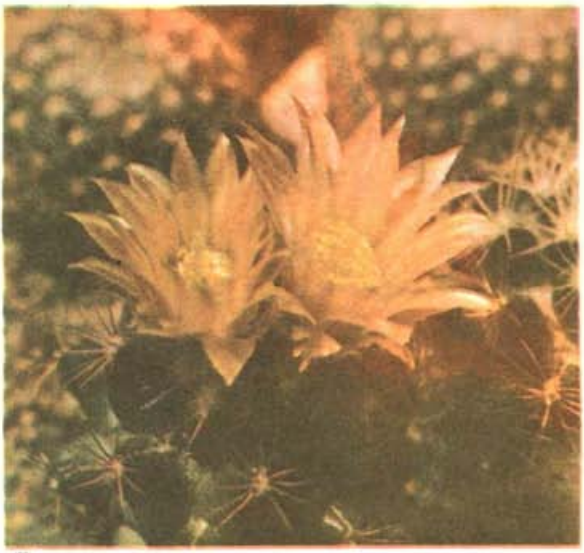
4

5

6

1. **Lophophora echinata** (col. V. Lungu); 2. **Lophophora williamsi** (col. V. Grigoraş); 3. **Neolloydia matehualensis** (col. V. Lungu); 4. **Epithelantha micromeris** v. **greggii** -col. V. Lungu); 5. **Neolloydia matehualensis** (col. G. B. Cluj); 6. **Ancistrocactus megarhizus** (col. V. Lungu)

1



2

3

4

5

6

1. **Neobesseya missouriensis** (col. V. Grigoraş); 2. **Neobesseya wissmannii** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria magalanii** (col. V. Grigoraş); 4. **Escobaria zilziana** (col. V. Lungu); 5. **Lobivia** sp. (col. V. Grigoraş); 6. **Escobaria chaffeyi** (col. G. B: Cluj)

①

②

③

④

⑤

⑥

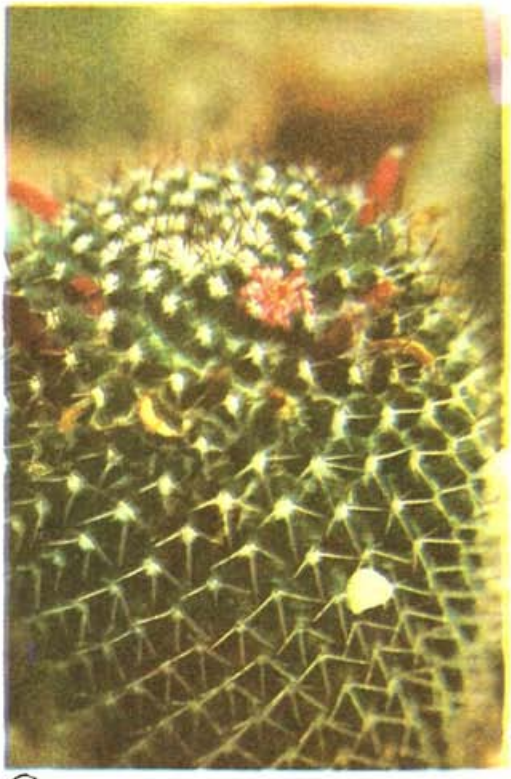
1. **Parodia** sp. (col. V. Grigoraş); 2. **Coryphantha ottonis** (col. V. Lungu); 3. **Coryphantha elephantidens** (col. V. Lungu); 4. **Coryphantha sulcolanata** (col. V. Lungu); 5. **Coryphantha compacta** (col. V. Grigoraş); 6. **Coryphantha radians** (col. V. Grigoraş)

1. **Roseocactus intermedius** (col. V. Lungu); 2. **Roseocactus kotschubeyanus** (col. V. Lungu); 3. **Roseocactus fissuratus** (col. V. Lungu)

1. **Pelecyphora aselliformis** (col. V. Grigoraş); 2. **Pelecyphora aselliformis** (col. V. Lungu); 3. **Ariocarpus scapharostrus** (col. V. Lungu); 4. **Solisia pectinata** (col. V. Lungu); 5. **Solisia pectinata** (col. V. Lungu)

1

2



3

4

5

6

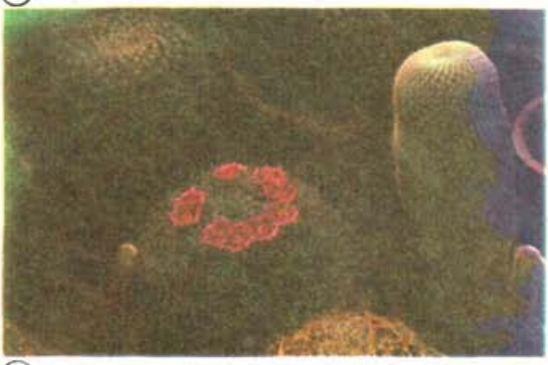
1. **Mamillaria albilanata** (col. V. Lungu); 2. **Mamillaria alamensis** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria aureiceps** (col. G. B. Craiova); 4. **Mamillaria aureilanata** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria denudata** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria albicans** (col. V. Lungu)

1

2

3

4



5

6

7

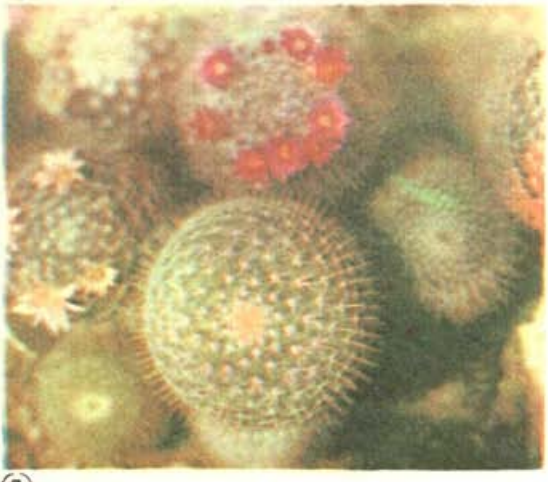
1. **Mamillaria bocasana v. roseiflora** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria canelensis** (col. V. Lungu) 3. **Mamillaria bullardiana** (col. V. Lungu); 4. **Mamillaria brauneana** (col. V. Grigoraş); 5. **Mamillaria bachmannii** (col. V. Grigoraş); 6. **Mamillaria blossfeldiana** (col. V. Lungu); 7. **Mamillaria bucareliensis** (col. G. B. Cluj)

1

2

3

4

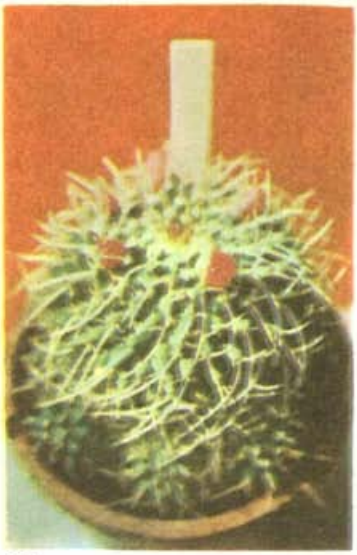


5

6

1. **Mamillaria candida** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria canelensis** (col. G. B. Cluj); 3. **Mamillaria collinsii** (col. G. B. Bucureşti); 4. **Mamillaria centricirrha** (col. G. B. Bucureşti); 5. **Mamillaria celsiana** (col. V. Grigoraş); 6. **Mamillaria carmenae** (col. V. Lungu)

1



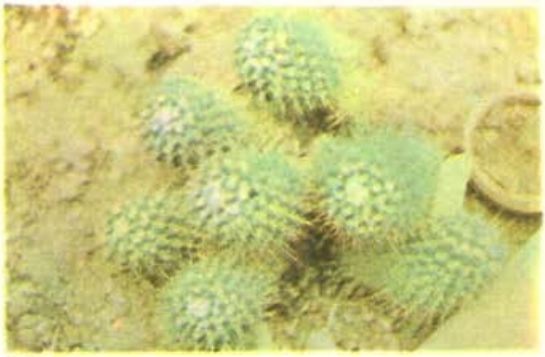
2

3

4

5

6



7

1. **Mamillaria colombiana** (col. G. B. Craiova); 2. **Mamillaria crocidata** (col. G. B. Cluj); 3. **Mamillaria densispina** (col. G. B. Craiova); 4. **Mamillaria armillata** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria capensis** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria discolor** (col. V. Grigoraş); 7. **Mamillaria carnea** (col. G. B. Bucureşti)

1

2

3

4

5

6

7

1. **Mamillaria elegans** (col. G. B. Cluj); 2. **Mamillaria elongata** (col. G. B. Craiova); 3. **Mamillaria fera-rubra** (col. G. B. Cluj); 4. **Mamillaria fasciculata** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria fraileana** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria dumetorum** (col. V. Lungu); 7. **Mamillaria erytrosperma** (col. V. Grigoraș)

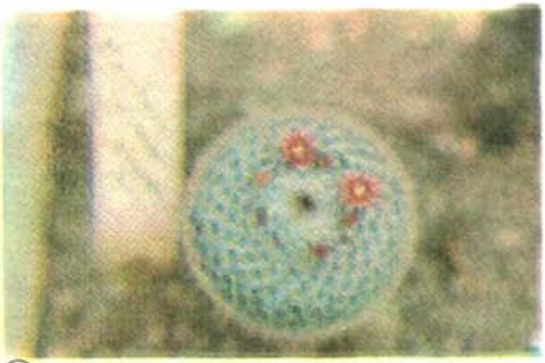
1

3

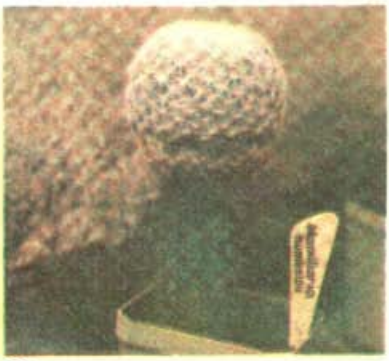
2

4

5



6



7

1. **Mamillaria fuliginosa** (col. G. B. Craiova); 2. **Mamillaria fuscata** (col. G. B. Craiova); 3. **Mamillaria egregia** (col. V. Lungu); 4. **Mamillaria hahniana** (col. S. Copăcescu); 5. **Mamillaria hahniana** v. **werdermanniana** (col. V. Grigoraş); 6. **Mamillaria formosa** (col. G. B. Bucureşti); 7. **Mamillaria humboldtii** (col. N. Bauer)

1

2

3

4

5

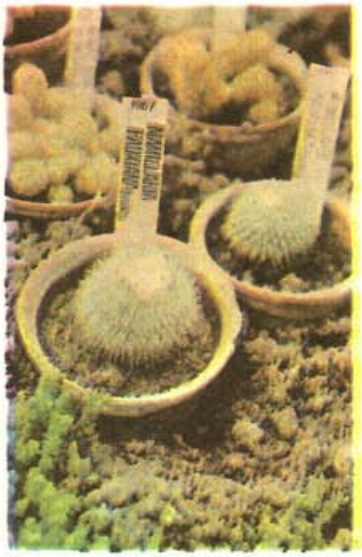
6

7

8

——— 1. **Mamillaria kunthii** (col. G. B. Cluj); 2. **Mamillaria sempervivi** (col. G. B. București); 3. **Mamillaria inaiae** (col. V. Lungu); 4. **Mamillaria klissingiana** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria lloydii** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria ingens** (col. V. Lungu); 7. **Mamillaria gasseriana** (col. V. Lungu); 8. **Mamillaria hamata** (col. V. Lungu)

1



2

3

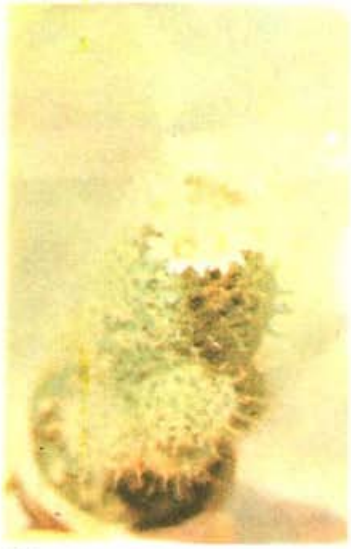
4

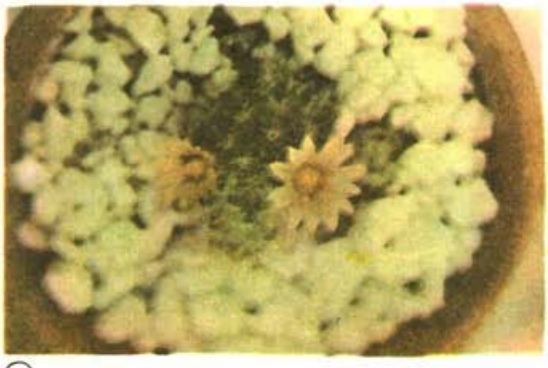
5

6

7

1. **Mamillaria knebeliana** (col. G. B. Cluj); 2. **Mamillaria fuauxiana** (col. G. B. Cluj); 3. **Mamillaria magnimamma** (col. G. B. Cluj); 4. **Mamillaria leona** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria goodrichii** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria longicoma** (col. S. Copăcescu); 7. **Mamillaria martinezii** (col. G. B. Cluj) .

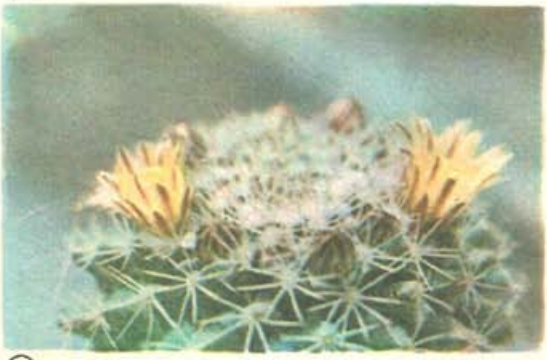




1. **Mamillaria microhelia** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria louisae** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria mollendorffiana** (col. V. Grigoras); 4. **Mamillaria lewisiana** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria multiceps** v. **perpusilla** (col. S. Copăcescu); 6. **Mamillaria mundtii** (col. V. Grigoraş)

1

2

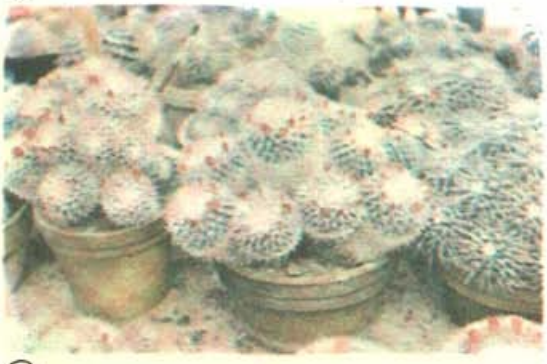


3

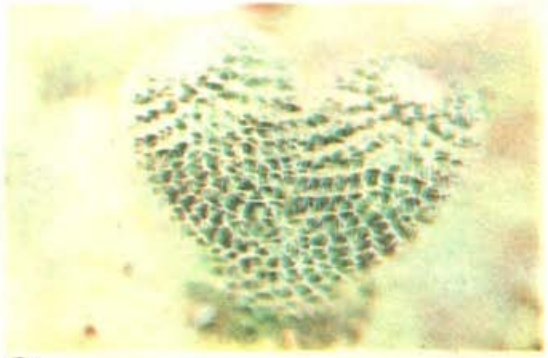
4

5

6

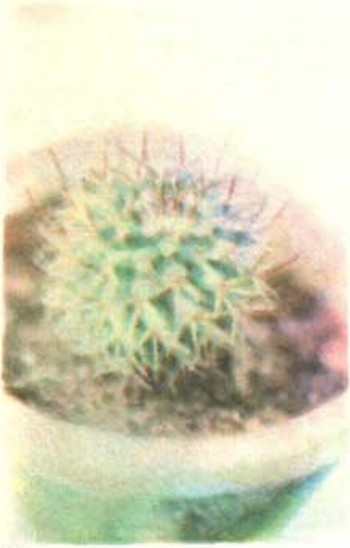


7



8

1 **Mamillaria moelleriana** (col. V. Lungu); 2. **Mamillaria nana** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria marschalliana** (col. V. Lungu); 4. **Mamillaria magallanii** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria monancistracantha** (col. V. Grigoraş) 6. **Mamillaria microcarpa** (col. V. Lungu); 7. **Mamillaria parkinsonii** col. V. Grigoraş); 8. **Mamillaria pilispina** (col. G. B. Bucureşti)



1. **Mamillaria molihamatha** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria** hb. (col. V. Grigoraş); 3. **Mamillaria ortiz-rubiona** (col. V. Grigoraş); 4. **Mamillaria parensis** (col. G. B. Cluj); 5. **Mamillaria pennispinosa** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria plumosa** (col. V. Grigoraş); 7. **Mamillaria grup** (col. V. Grigoraş)

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

1. **Mamillaria phymathothele** (col. G. B. Cluj); 2. **Mamillaria schelhasei** (col. G. B. Cluj); 3. **Mamillaria** sp. (col. G. B. Bucureşti); 4. **Mamillaria spinosissima** (col. G. B. Bucureşti); 5. **Mamillaria pringlei** v. **longicentra** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria rhodantha** (col. G. B. Craiova); 7. **Mamillaria sempervivi** (col. V. Grigoraş)

1

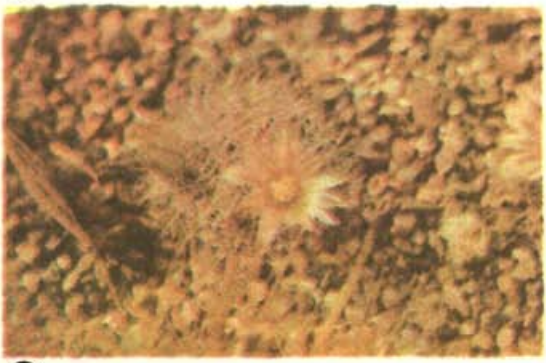
2

3

4

5

6



7

8

1. **Mamillaria saetigera** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria subtilis** (col. V. Lungu); 3. **Mamillaria solisioides** (col. V. Lungu); 4. **Mamillaria shurlyana** (col. V. Lungu); 5. **Mamillaria petrophilla** (col. V. Lungu); 6. **Mamillaria pubispina** (col. V. Lungu); 7. **Mamillaria roseocentra** (col. V. Lungu); 8. **Mamillaria schwarzii** (col. V. Lungu)

1

2

3

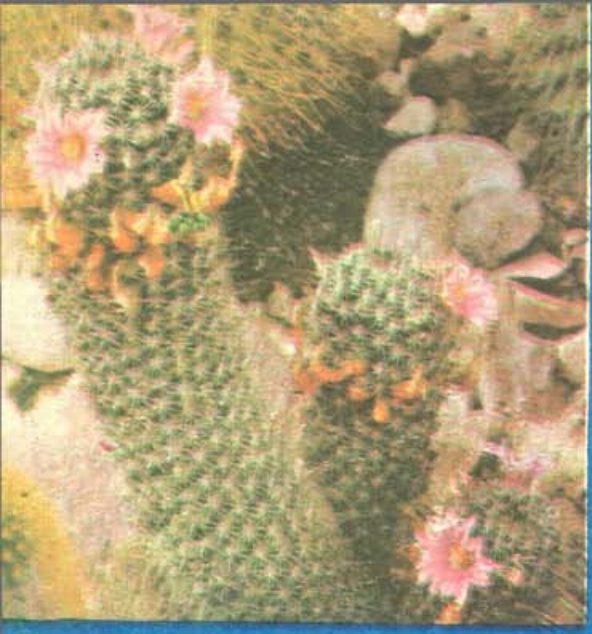
4

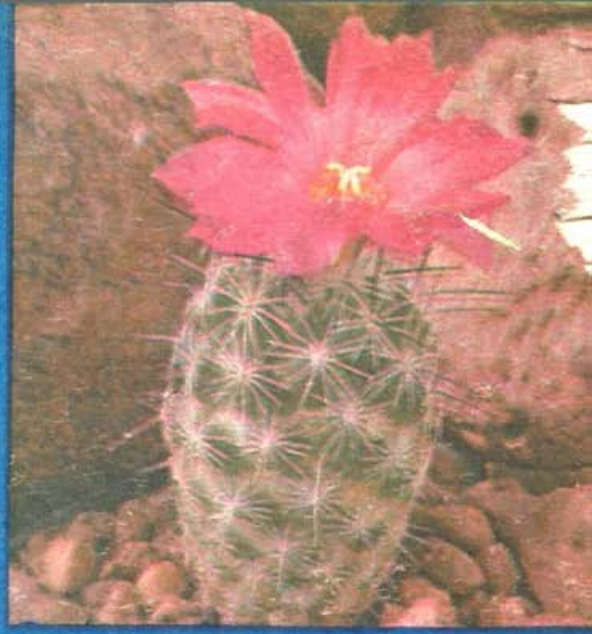
5

6

7

1. **Mamillaria schiedeana** (col. V. Grigoraş); 2. **Mamillaria schwarzii** (col. V. Grigoraş); 3. **Dolichothele decipiens** (col. G. B. Craiova); 4. **Mamillaria zeilmanniana** (col. V. Grigoraş); 5. **Dolichothele camptotricha** (col. G. B. Craiova); 6. **Dolichothele longimamma** (col. V. Grigoraş); 7. **Krainzia longiflora** (col. V. Lungu)





Lei 15,50

SCRISUL ROMÂNESC